



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 517**

19 Απριλίου 2005

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. οικ. 21377/1570

Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2003/97/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 10ης Νοεμβρίου 2003 για προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την έγκριση τύπου των συσκευών έμμεσης όρασης, καθώς και των οχημάτων που είναι εξοπλισμένα με τις εν λόγω διατάξεις, για την τροποποίηση της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ και την κατάργηση της οδηγίας 71/127/ΕΟΚ.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ - ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α. του άρθρου 84 του Κ.Ο.Κ. που κυρώθηκε με το Ν. 2696/1999 «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας» (Α΄ 57),

β. των παραγράφων 1 και 3 του άρθρου 1 του Ν. 1338/1983 «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Α΄ 34) όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 6 του Ν. 1440/1984 (Α΄ 70), της παραγράφου 1 ζ του άρθρου 2 του Ν. 1338/1983 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 2 του Ν. 1880/1990 (Α΄ 39) και του άρθρου 3 του Ν. 1338/1983 όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 65 του Ν. 1892/1990 (Α΄101),

γ. του άρθρου δεύτερου του Ν. 2077/1992 «Κύρωση της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και των σχετικών πρωτοκόλλων και δηλώσεων που περιλαμβάνονται στην Τελική πράξη» (Α΄ 136),

δ. του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α΄ 137) που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α΄154) και αντικαταστάθηκε από την παρ. 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/1997 (Α΄ 38).

2. Την ανάγκη συμμόρφωσης με την οδηγία 2003/97/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 10ης Νοεμβρίου 2003 για προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την έγκριση τύπου των συσκευών έμμεσης όρασης, καθώς και των οχημάτων που είναι εξοπλισμένα με τις εν λόγω διατάξεις, για την τροποποίηση της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ και την κατάργηση της οδηγίας 71/127/ΕΟΚ (ΕΕ L25 της 15.8.2003).

3. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Σκοπός της απόφασης είναι η εναρμόνιση των κανόνων περί έγκρισης τύπου των συσκευών έμμεσης όρασης και των οχημάτων που φέρουν τις συσκευές αυτές μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ.

Οι κανόνες αυτοί περιέχονται στα παραρτήματα της παρούσας απόφασης.

Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης, ως «όχημα» νοείται κάθε όχημα με κινητήρα που ανταποκρίνεται στον ορισμό του τμήματος Α του παραρτήματος ΙΙ της κοινής υπουργικής απόφασης 32353/1475/4.7.2002 (Β΄ 909/17.7.2002) όπως συμπληρώθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση 62396/2988/2002 (Β΄ 1524).

Άρθρο 2

1. Από τις 26 Ιανουαρίου 2005, επιτρέπεται, για λόγους που έχουν σχέση με συσκευές έμμεσης όρασης,

- η χορήγηση έγκρισης ΕΚ τύπου ή εθνικής έγκρισης τύπου για όχημα ή συσκευή έμμεσης όρασης,

- η πώληση, η έκδοση άδειας κυκλοφορίας, ή η θέση σε κυκλοφορία οχημάτων ή συσκευών έμμεσης όρασης, εφόσον τα οχήματα ή οι συσκευές έμμεσης όρασης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης.

2. Από τις 26 Ιανουαρίου 2006, απαγορεύεται η χορήγηση έγκρισης ΕΚ τύπου για κάθε νέο τύπο οχήματος για λόγους που έχουν σχέση με τη συσκευή έμμεσης όρασης ή για κάθε νέο τύπο συσκευής έμμεσης όρασης, εφόσον δεν πληρούνται οι απαιτήσεις της παρούσας απόφασης.

Ωστόσο, η προθεσμία αυτή παρατείνεται κατά 12 μήνες ως προς τις απαιτήσεις για το πρόσθιο κάτοπτρο της κλάσης VI εφόσον αποτελεί κατασκευαστικό στοιχείο, και ως προς την τοποθέτησή του στα οχήματα.

3. Από τις 26 Ιανουαρίου 2006, απαγορεύεται η χορήγηση, για λόγους που έχουν σχέση με τις συσκευές έμμεσης όρασης, η εθνική έγκριση τύπου οιουδήποτε νέου οχήματος, εφόσον δεν πληρούνται οι απαιτήσεις της παρούσας απόφασης.

Ωστόσο η προθεσμία αυτή παρατείνεται κατά 12 μήνες ως προς τις απαιτήσεις για το πρόσθιο κάτοπτρο της κλάσης VI εφόσον αποτελεί κατασκευαστικό στοιχείο, και ως προς την τοποθέτησή του στα οχήματα.

4. Από τις 26 Ιανουαρίου 2010 προκειμένου για οχήμα-

τα των κατηγοριών Μ1 και Ν1, και με ισχύ από τις 26 Ιανουαρίου 2007 προκειμένου για όλα τα οχήματα των άλλων κατηγοριών:

- θεωρούνται μη έγκυρα τα πιστοποιητικά πιστότητας που συνοδεύουν τα νέα οχήματα σύμφωνα με τις διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης 47271/3950/ 17.12.1992 (Β 764/31.12.1992) όπως ισχύει, για τους σκοπούς του άρθρου 7 παράγραφος 1 αυτής

- απαγορεύεται η πώληση, η έκδοση άδειας κυκλοφορίας ή η θέση σε κυκλοφορία οχημάτων για λόγους που έχουν σχέση με τη συσκευή έμμεσης όρασης, εφόσον τα οχήματα δεν πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας απόφασης.

5. Με ισχύ από τις 26 Ιανουαρίου 2010 προκειμένου για οχήματα των κατηγοριών Μ1 και Ν1, και με ισχύ από τις 26 Ιανουαρίου 2007, προκειμένου για όλα τα οχήματα των άλλων κατηγοριών, εφαρμόζονται για τους σκοπούς του άρθρου 7 παράγραφος 2 της κοινής υπουργικής απόφασης 47271/ 3950/17.12.1992 όπως ισχύει οι απαιτήσεις της παρούσας απόφασης σχετικά με τη συσκευή έμμεσης όρασης εφόσον αποτελεί κατασκευαστικό στοιχείο.

6. Παρά τις παραγράφους 2 και 5, όσον αφορά τα ανταλλακτικά, τα κράτη μέλη εξακολουθούν να χορηγούν έγκριση τύπου ΕΚ και να επιτρέπουν την πώληση και τη θέση σε κυκλοφορία κατασκευαστικών στοιχείων ή χωριστών τεχνικών μονάδων προοριζόμενων για χρήση σε τύπους οχημάτων που έχουν εγκριθεί πριν από τις 26 Ιανουαρίου 2007 σύμφωνα με το Π.Δ. 533/1983 (Α΄ 206) και, κατά περίπτωση, χορηγούν παρατάσεις αυτών των εγκρίσεων.

7. Υπό την επιφύλαξη της παρ. 3, χορηγείται εθνική έγκριση τύπου για τους νέους τύπους αρθρωτών οχημάτων των κατηγοριών Μ2 και Μ3, της κλάσης Ι, όπως ορίζονται στο παράρτημα Ι, σημείο 2.1.1.1 της κοινής υπουργικής απόφασης 53495/2475/02 (Β΄ 116), τα οποία αποτελούνται από τρία άκαμπτα αρθρωτά τμήματα τουλάχιστον και δεν πληρούν τις διατάξεις της παρούσας απόφασης , εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις για το πεδίο όρασης του οδηγού όπως αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙΙ σημείο 5 της παρούσας αποφάσεως.

Άρθρο 3

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσης απόφασης Πίνακας Παραρτημάτων και Παραρτήματα με το ακόλουθο περιεχόμενο:

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΚ ΤΥΠΟΥ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1. Ως «συσκευές έμμεσης όρασης» νοούνται οι συσκευές για την παρατήρηση του χώρου κυκλοφορίας πλησίον του οχήματος, η οποία είναι αδύνατη υπό άμεση όραση. Μπορεί να είναι συμβατικά κάτοπτρα, κάμερα-οθόνη ή άλλες συσκευές ικανές να παρέχουν στον οδηγό πληροφορίες σχετικά με το έμμεσο οπτικό πεδίο.

1.1.1. Ως «κάτοπτρο» νοείται συσκευή, αποκλειομένων των συσκευών όπως τα περισκόπια, που έχει σκοπό να διασφαλίζει καλή ορατότητα προς τα πίσω, τα πλάγια ή το πρόσθιο μέρος του οχήματος, εντός των οπτικών πεδίων που καθορίζονται στο σημείο 5 του παραρτήματος III.

1.1.1.1. Ως «εσωτερικό κάτοπτρο» νοείται συσκευή όπως ορίζεται στο σημείο 1.1, η οποία προορίζεται να τοποθετηθεί στο θάλαμο επιβατών του οχήματος.

1.1.1.2. Ως «εξωτερικό κάτοπτρο» νοείται συσκευή όπως ορίζεται στο σημείο 1.1, η οποία προορίζεται να τοποθετηθεί επί της εξωτερικής επιφάνειας του οχήματος.

1.1.1.3. Ως «κάτοπτρο επιτήρησης» νοείται κάτοπτρο, πέραν εκείνων που ορίζονται στο σημείο 1.1.1, που προορίζεται να τοποθετηθεί στο εσωτερικό ή το εξωτερικό του οχήματος, ώστε να καλύψει οπτικά πεδία εκτός εκείνων που ορίζονται στο σημείο 5 του παραρτήματος III.

1.1.1.4. Ως «r» νοείται ο μέσος όρος των ακτινών καμπυλότητας της ανακλώσας επιφάνειας, σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 2 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II.

1.1.1.5. Ως «κύριες ακτίνες καμπυλότητας σε ένα σημείο της ανακλώσας επιφάνειας (r_i)» νοούνται οι τιμές που λαμβάνονται με τη βοήθεια της συσκευής που ορίζεται στο προσάρτημα 1 του παραρτήματος II, μετρούμενες επί του τόξου της ανακλώσας επιφάνειας που διέρχεται από το κέντρο της εν λόγω επιφάνειας παραλλήλως του τμήματος β, όπως ορίζεται στο σημείο 2.2.1 του παραρτήματος II, και επί του καθέτου στο τμήμα αυτό τόξου.

1.1.1.6. Ως «ακτίνα καμπυλότητας σε ένα σημείο της ανακλώσας επιφάνειας (r_p)» νοείται ο αριθμητικός μέσος όρος των κυρίων ακτινών καμπυλότητας r_i και r'_i, δηλαδή:

$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

1.1.1.7. Ως «σφαιρική επιφάνεια» νοείται η επιφάνεια η οποία έχει σταθερή και ίση ακτίνα προς όλες τις κατευθύνσεις.

1.1.1.8. Ως «ασφαιρική επιφάνεια» νοείται η επιφάνεια η οποία έχει σταθερή ακτίνα μόνο σε ένα επίπεδο.

1.1.1.9. Ως «ασφαιρικό κάτοπτρο» νοείται κάτοπτρο που περιλαμβάνει ένα σφαιρικό και ένα ασφαιρικό μέρος, όπου πρέπει να εμφαίνεται η μετάβαση της ανακλώσας επιφάνειας από το σφαιρικό στο ασφαιρικό μέρος. Η καμπυλότητα του κύριου άξονα του κατόπτρου ορίζεται στο σύστημα συντεταγμένων x/y που ορίζεται από την ακτίνα του σφαιρικού βασικού τμήματος, με τη βοήθεια του τύπου:

$$y = R - \sqrt{(R^2 - x^2)} + k\,(x - a)^3$$

R : ονομαστική ακτίνα του σφαιρικού τμήματος

k : σταθερά για τη μεταβολή της καμπυλότητας

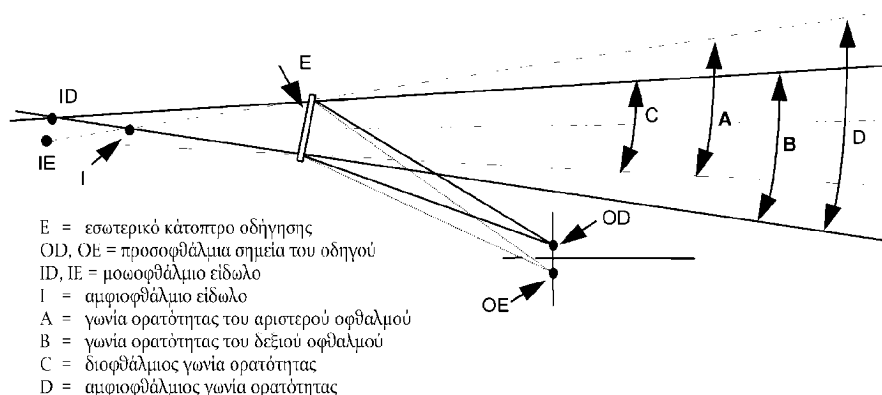
a : σταθερά για το σφαιρικό μέγεθος του σφαιρικού βασικού τμήματος.

1.1.1.10. Ως «κέντρο της ανακλώσας επιφάνειας» νοείται το κέντρο της ορατής περιοχής της ανακλώσας επιφάνειας.

1.1.1.11. Ως «ακτίνα καμπυλότητας των συστατικών μερών του κατόπτρου» νοείται η ακτίνα «c» του τόξου του κύκλου που προσεγγίζει περισσότερο την καμπύλη μορφή του εν λόγω τμήματος.

1.1.1.12. Ως «προσοφθάλμια σημεία του οδηγού» νοούνται δύο σημεία που απέχουν 65 mm μεταξύ τους και ευρίσκονται σε απόσταση 635 mm κατακόρυφα από το σημείο R της θέσης του οδηγού, όπως ορίζεται στο προσάρτημα 6 του παρόντος παραρτήματος. Η ευθεία που συνδέει τα σημεία αυτά είναι κάθετος στο κατακόρυφο διαμήκες μέσο επίπεδο του οχήματος. Το μέσο του τμήματος που έχει άκρα τα δύο προσοφθάλμια σημεία βρίσκεται σε ένα κατακόρυφο διαμήκες επίπεδο το οποίο πρέπει να διέρχεται από το κέντρο της καθημένης θέσης του οδηγού, όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή του οχήματος.

1.1.1.13. Ως «αμφιοφθάλμια όραση» νοείται το συνολικό οπτικό πεδίο που λαμβάνεται από την υπέρθεση των μονοφθάλμιων πεδίων του δεξιού και του αριστερού οφθαλμού (βλέπε *σχήμα 1* κατωτέρω).



1.1.1.14. Ως «κλάση κατόπτρων» νοείται το σύνολο των συσκευών οι οποίες έχουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά ή λειτουργίες. Τα κάτοπτρα ταξινομούνται ως εξής:

— Κλάση I: «εσωτερικά κάτοπτρα οδήγησης», τα οποία καλύπτουν το οπτικό πεδίο που ορίζεται στο σημείο 5.1 του παραρτήματος III.

— Κλάση II και III: «κύρια εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης», τα οποία καλύπτουν τα οπτικά πεδία που ορίζονται στα σημεία 5.2 και 5.3 του παραρτήματος III.

— Κλάση IV: «ευρυγώνια εξωτερικά κάτοπτρα», τα οποία καλύπτουν το οπτικό πεδίο που ορίζεται στο σημείο 5.4 του παραρτήματος III.

— Κλάση V: «εξωτερικά κάτοπτρα άμεσης εγγύτητας», τα οποία καλύπτουν το οπτικό πεδίο που ορίζεται στο σημείο 5.5 του παραρτήματος III.

— Κλάση VI: «πρόσθια κάτοπτρα», τα οποία καλύπτουν το οπτικό πεδίο που ορίζεται στο σημείο 5.6 του παραρτήματος III.

1.1.2. Ως «συσκευή λήψης-οθόνης έμμεσης όρασης» νοείται η συσκευή που ορίζεται στο σημείο 1.1 όπου το οπτικό πεδίο επιτυγχάνεται μέσω συνδυασμού κάμερας-οθόνης όπως ορίζεται στα σημεία 1.1.2.1 και 1.1.2.2.

1.1.2.1. Ως «κάμερα» νοείται συσκευή η οποία αποτυπώνει εικόνα του εξωτερικού χώρου μέσω φακού σε ένα φωτοευαίσθητο ηλεκτρονικό ανιχνευτή ο οποίος εν συνεχεία μετατρέπει την εικόνα αυτή σε σήμα βίντεο.

1.1.2.2. Ως «οθόνη» νοείται συσκευή η οποία μετατρέπει το σήμα βίντεο σε εικόνες που μετατρέπονται στο οπτικό φάσμα.

1.1.2.3. Ως «ανίχνευση» νοείται η ικανότητα διάκρισης ενός αντικειμένου από το φόντο/περιβάλλον του σε ορισμένη απόσταση.

1.1.2.4. Ως «αντίθεση φωτεινότητας» νοείται ο λόγος λαμπρότητας μεταξύ ενός αντικειμένου και του άμεσου φόντου/περιβάλλοντός του που επιτρέπει στο αντικείμενο να διακρίνεται από το φόντο/περιβάλλον του.

1.1.2.5. Ως «διακριτική ικανότητα» νοείται η μικρότερη λεπτομέρεια που γίνεται αισθητή με ένα σύστημα αντίληψης, δηλαδή διακρίνεται από ένα ευρύτερο σύνολο. Η διακριτική ικανότητα του ανθρώπινου οφθαλμού ονομάζεται «οπτική οξύτητα».

1.1.2.6. Ως «κρίσιμο αντικείμενο» νοείται ένα κυκλικό αντικείμενο με διάμετρο D_0 = 0,8 m ([1]).

1.1.2.7. Ως «κρίσιμη αντίληψη» νοείται το επίπεδο αντίληψης το οποίο μπορεί κατά κανόνα να επιτύχει ο ανθρώπινος οφθαλμός υπό διάφορες συνθήκες. Για τις συνθήκες κυκλοφορίας, η οριακή τιμή της κρίσιμης αντίληψης αντιστοιχεί σε οπτική γωνία ίση με 8 λεπτά της μοίρας.

1.1.2.8. Ως «οπτικό πεδίο» νοείται το τμήμα του τρισδιάστατου χώρου εντός του οποίου ένα κρίσιμο αντικείμενο μπορεί να παρατηρηθεί και να αποδοθεί από τη συσκευή έμμεσης όρασης. Βασίζεται στην ορατότητα στο επίπεδο του εδάφους που παρέχεται από μια συσκευή και ενδέχεται να περιορίζεται βάσει της εφαρμοστέας μέγιστης απόστασης ανίχνευσης της συσκευής.

1.1.2.9. Ως «απόσταση ανίχνευσης» νοείται η απόσταση, μετρούμενη στο επίπεδο του εδάφους, από το οπτικό σημείο αναφοράς στο ακρότατο σημείο στο οποίο μπορεί μόλις να γίνει αντιληπτό ένα κρίσιμο αντικείμενο (η οριακή τιμή της κρίσιμης αντίληψης μόλις επιτυγχάνεται).

1.1.2.10. Ως «κρίσιμο οπτικό πεδίο» νοείται η περιοχή στην οποία πρέπει να ανιχνεύεται ένα κρίσιμο αντικείμενο μέσω συσκευής έμμεσης όρασης και η οποία ορίζεται από μια γωνία και μία ή περισσότερες αποστάσεις ανίχνευσης.

1.1.2.11. Ως «οπτικό σημείο αναφοράς» νοείται το σημείο του οχήματος με το οποίο συνδέεται το προδιαγραφόμενο οπτικό πεδίο. Το σημείο αυτό είναι η προβολή, στο έδαφος, της τομής ενός κάθετου επιπέδου που συνδέει τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού και ενός επιπέδου παράλληλου προς το κατακόρυφο διαμήκες επίπεδο το οποίο κείται 20 cm εκτός του οχήματος.

1.1.2.12. Ως «οπτικό φάσμα» νοείται φως με μήκος κύματος εντός των ορίων αντίληψης των ανθρώπινων οφθαλμών, ήτοι από 380 έως 780 nm.

1.1.3. Ως «άλλες συσκευές έμμεσης όρασης» νοούνται συσκευές οι οποίες ορίζονται στο σημείο 1.1 στις οποίες το οπτικό πεδίο δεν επιτυγχάνεται μέσω κατόπτρου ή συσκευής κάμερας-οθόνης έμμεσης όρασης.

1.1.4. Ως τύποι «συσκευών έμμεσης όρασης» νοούνται οι συσκευές οι οποίες δεν διαφέρουν ως προς τα ακόλουθα ουσιαστικά χαρακτηριστικά:

— ο σχεδιασμός της συσκευής, και ενδεχομένως η προσαρμογή στο αμάξωμα,

— στην περίπτωση κατόπτρων, η κλάση, το σχήμα, οι διαστάσεις και η ακτίνα καμπυλότητας της ανακλώσας επιφάνειας του κατόπτρου,

— στην περίπτωση συσκευών κάμερας-οθόνης, η απόσταση ανίχνευσης και το οπτικό πεδίο.

1.2. Ως «οχήματα των κατηγοριών M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3» νοούνται τα οχήματα που ορίζονται στο παράρτημα II, μέρος A της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ.

1.2.1. Ως «τύποι οχήματος ως προς την έμμεση όραση» νοούνται τα οχήματα με κινητήρα που είναι παρόμοια όσον αφορά τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά:

1.2.1.1. Τύπος συσκευής έμμεσης όρασης

1.2.1.2. Τα χαρακτηριστικά του αμαξώματος που περιορίζουν το οπτικό πεδίο,

1.2.1.3. Τις συντεταγμένες του σημείου R,

1.2.1.4. Τις βάσει προδιαγραφών θέσεις και σημάνσεις της έγκρισης τύπου των υποχρεωτικών και (εάν έχουν τοποθετηθεί) των προαιρετικών συσκευών έμμεσης όρασης.

([1]) Ένα σύστημα έμμεσης όρασης προορίζεται για την ανίχνευση χρηστών του οδικού δικτύου που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Η σημασία ενός χρήστη του οδικού δικτύου καθορίζεται από τη θέση και την (δυνητική) ταχύτητά του. Σε γενικές γραμμές, ανάλογα με την ταχύτητα του πεζού — ποδηλάτη — οδηγού μοτοποδηλάτου, αυξάνουν και οι διαστάσεις των εν λόγω χρηστών του οδικού δικτύου. Για τους σκοπούς της ανίχνευσης, ένας οδηγός μοτοποδηλάτου (D = 0,8) σε απόσταση 40 m ισοδυναμεί με έναν πεζό (D = 0,5) σε απόσταση 25 m. Λαμβάνοντας υπόψη τις ταχύτητες, ο οδηγός μοτοποδηλάτου επιλέγεται ως κριτήριο για το μέγεθος ανίχνευσης· για το λόγο αυτόν, χρησιμοποιείται ένα αντικείμενο μεγέθους 0,8 m προκειμένου να καθοριστεί η απόδοση της ανίχνευσης.

2. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΚ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΜΜΕΣΗΣ ΟΡΑΣΗΣ

2.1. Η αίτηση έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου συσκευής έμμεσης όρασης υποβάλλεται από τον κατασκευαστή.

2.2. Στο προσάρτημα 1 του παρόντος παραρτήματος, περιέχεται υπόδειγμα του πληροφοριακού εντύπου.

2.3. Για κάθε τύπο συσκευής έμμεσης όρασης, η αίτηση συνοδεύεται:

2.3.1. Στην περίπτωση κατόπτρων, από τέσσερα δείγματα: τρία προς χρήση στις δοκιμές και ένα που θα παραμείνει στο εργαστήριο για περαιτέρω εξετάσεις που ενδεχομένως να αποδειχθούν απαραίτητες. Το εργαστήριο μπορεί να ζητά πρόσθετα δείγματα.

2.3.2. Στην περίπτωση άλλων συσκευών έμμεσης όρασης, από ένα δείγμα όλων των μερών.

3. ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ

Τα δείγματα ενός τύπου κατόπτρου ή συσκευής έμμεσης όρασης πλην των κατόπτρων που υποβάλλονται προς έγκριση ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου πρέπει να φέρουν, με εμφανή και ανεξίτηλο τρόπο, το εμπορικό σήμα ή την εμπορική επωνυμία του αιτούντος και να διαθέτουν επαρκή χώρο για την αναγραφή του σήματος έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου· ο χώρος αυτός πρέπει να υποδεικνύεται στα διαγράμματα που αναφέρονται στο σημείο 1.2.1.2 του προσαρτήματος 1 του παρόντος παραρτήματος.

4. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΚ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΜΜΕΣΗΣ ΟΡΑΣΗΣ

4.1. Η αίτηση έγκρισης ΕΚ τύπου οχήματος όσον αφορά την εγκατάσταση συσκευών έμμεσης όρασης υποβάλλεται από τον κατασκευαστή.

4.2. Στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος, περιέχεται υπόδειγμα του πληροφοριακού εντύπου.

4.3. Για κάθε τύπο οχήματος, η αίτηση συνοδεύεται:

4.3.1. Από αντιπροσωπευτικό όχημα του τύπου. Εάν απαιτείται, το όχημα αυτό καθορίζεται κατόπιν συμφωνίας με την τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών.

5. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΕΚ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ

5.1. Όταν πληρούνται οι σχετικές απαιτήσεις, χορηγείται έγκριση ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου και αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, σύμφωνα με το παράρτημα VII της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ. Ο αριθμός παρέχεται αναφορικά με τα κάτοπτρα ή τις συσκευές έμμεσης όρασης, πλην των κατόπτρων.

5.2. Ο αριθμός αυτός δεν μπορεί να χορηγηθεί σε άλλο τύπο ή συσκευή έμμεσης όρασης.

5.3. Στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος, περιέχεται υπόδειγμα του πιστοποιητικού έγκρισης ΕΚ τύπου.

6. ΣΗΜΑΝΣΗ

Όλες οι συσκευές έμμεσης όρασης που είναι σύμφωνες προς τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου σύμφωνα με την παρούσα οδηγία πρέπει να φέρουν σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου όπως ορίζεται στο προσάρτημα 5.

7. ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΚ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

7.1. Όταν πληρωθούν οι σχετικές απαιτήσεις, χορηγείται έγκριση ΕΚ τύπου οχήματος για κάθε τύπο οχήματος.

7.2. Στο προσάρτημα 4 του παρόντος παραρτήματος, περιέχεται υπόδειγμα του πιστοποιητικού έγκρισης ΕΚ τύπου.

7.3. Σε κάθε τύπο οχήματος χορηγείται αριθμός έγκρισης τύπου σύμφωνα με το παράρτημα VII της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ. Το ίδιο κράτος μέλος δεν μπορεί να χορηγεί τον αριθμό αυτόν σε άλλο τύπο οχήματος.

8. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ

8.1. Εάν τροποποιείται ο τύπος του οχήματος ή εγκρίνονται μετατροπές του τύπου της συσκευής έμμεσης όρασης σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 5 της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ.

9. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ)

9.1. Για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης της παραγωγής πρέπει να λαμβάνονται μέτρα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 10 της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ.

Προσάρτημα 1

Πληροφοριακό έντυπο αριθ. ... σχετικά με την έγκριση ΕΚ τύπου συσκευής έμμεσης όρασης

Οδηγία 2003/97/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Οι ακόλουθες πληροφορίες, ανάλογα με την περίπτωση, παρέχονται εις τριπλούν και πρέπει να περιλαμβάνουν κατάλογο περιεχομένων. Τα σχεδιαγράμματα πρέπει να επισυνάπτονται στην κατάλληλη κλίμακα και επαρκώς λεπτομερή σε μέγεθος χαρτιού A4 μέσα σε φάκελο μεγέθους A4. Εάν υπάρχουν φωτογραφίες πρέπει να είναι επαρκώς λεπτομερείς.

0. ΓΕΝΙΚΑ

0.1. Κατασκευαστής (εμπορική επωνυμία): ....

0.2. Τύπος: ....

0.3. Τρόποι αναγνώρισης του τύπου, εφόσον αναγράφονται στη συσκευή: ....

0.4. Κατηγορία οχήματος για την οποία προορίζεται η συσκευή: ....

0.5. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

0.7. Σημείο και μέθοδος τοποθέτησης του σήματος έγκρισης ΕΚ τύπου: ....

0.8. Διεύθυνση(-εις) του εργοστασίου(-ων) παραγωγής: ....

1. ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΜΜΕΣΗΣ ΟΡΑΣΗΣ

1.1. Κάτοπτρα (κατάσταση κάθε κατόπτρου)

1.1.3. Παραλλαγή: ....

1.1.4. Σχεδιάγραμμα (σχεδιαγράμματα) για την αναγνώριση του κατόπτρου: ....

1.1.5. Λεπτομέρειες του τρόπου προσάρτησης: ....

1.2. Συσκευές έμμεσης όρασης πλην των κατόπτρων: ....

1.2.1. Τύπος και χαρακτηριστικά (π.χ. πλήρης περιγραφή της συσκευής): ....

1.2.1.1. Εφόσον πρόκειται για συσκευή κάμερας-οθόνης, απόσταση ανίχνευσης (mm), αντίθεση, εύρος φωτεινότητας, διόρθωση αντανάκλασης, επιδόσεις απεικόνισης (ασπρόμαυρη/έγχρωμη), συχνότητα ανανέωσης ειδώλου, εύρος φωτεινότητας της οθόνης: ....

1.2.1.2. Επαρκώς λεπτομερή σχέδια για την αναγνώριση του συνόλου της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων οδηγιών εγκατάστασης· η θέση για το σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου πρέπει να εμφαίνεται στα σχέδια: ....

Προσάρτημα 2

Υπόδειγμα πιστοποιητικού έγκρισης ΕΚ τύπου συσκευής έμμεσης όρασης

Κοινοποίηση σχετικά με τη χορήγηση, άρνηση, ανάκληση ή επέκταση της έγκρισης ΕΚ τύπου συσκευής έμμεσης όρασης	Όνομα της υπηρεσίας

Αριθμός έγκρισης τύπου ΕΚ κατασκευαστικού στοιχείου ....

1. Εμπορική επωνυμία ή εμπορικό σήμα: ....

2. Αναγνώριση των συσκευών: κάτοπτρο, συσκευή κάμερας/οθόνης, άλλη συσκευή [1]:

   — σε περίπτωση κατόπτρου, κλάση (I, II, III, IV, V, VI) [1]

   — σε περίπτωση κάμερας-οθόνης ή άλλης συσκευής έμμεσης όρασης (S) [1]

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

4. (Ενδεχομένως) Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

5. Σύμβολο $\underset{\underline{2\ m}}{\Delta}$ που ορίζεται στο σημείο 4.1.1 του τμήματος A του παραρτήματος II: ναι/όχι [1]

6. Ημερομηνία υποβολής για έγκριση τύπου: ....

7. Εργαστήριο δοκιμών: ....

8. Ημερομηνία και αριθμός της εργαστηριακής έκθεσης: ....

9. Ημερομηνία χορήγησης/άρνησης/ανάκλησης/επέκτασης της έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου [1]: .....
   ....

10. Τόπος: ....

11. Ημερομηνία: ....

12. Τα ακόλουθα έγγραφα, που φέρουν τον παραπάνω αριθμό έγκρισης τύπου, επισυνάπτονται στο παρόν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου: ....
    ....
    ....
    ....
    ....

(Περιγραφές, σχέδια, διαγράμματα και σχεδιαγράμματα)

Τα έγγραφα αυτά πρέπει να παρέχονται στις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών κατόπιν ρητού αιτήματός τους.

Τυχόν παρατηρήσεις, ιδίως όσον αφορά περιορισμούς χρήσης ή/και προδιαγραφές τοποθέτησης: ....
....
....
....
....

....

(Υπογραφή)

---

[1] Διαγράψτε τις περιττές ενδείξεις.

Προσάρτημα 3

Πληροφοριακό έντυπο αριθ. ... σχετικά με την έγκριση ΕΚ τύπου οχήματος

Οδηγία 2003/97/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Οι ακόλουθες πληροφορίες, ανάλογα με την περίπτωση, παρέχονται εις τριπλούν και πρέπει να περιλαμβάνουν κατάλογο περιεχομένων. Τα σχεδιαγράμματα πρέπει να επισυνάπτονται στην κατάλληλη κλίμακα και επαρκώς λεπτομερή σε μέγεθος χαρτιού Α4 μέσα σε φάκελο μεγέθους Α4. Εάν υπάρχουν φωτογραφίες, πρέπει να είναι επαρκώς λεπτομερείς.

0. ΓΕΝΙΚΑ

0.1. Κατασκευαστής (εμπορική επωνυμία): ....

0.2. Τύπος: ....

0.2.1. Εμπορική περιγραφή (Ενδεχομένως): ....

0.3. Τρόποι αναγνώρισης του τύπου, εφόσον αναγράφονται στο όχημα: ....

0.3.1. Θέση της αναγραφής αυτής: ....

0.4. Κατηγορία οχήματος (1): ....

0.5. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

0.8. Διεύθυνση(-εις) του εργοστασίου(-ων) παραγωγής: ....

1. ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

1.1. Φωτογραφίες ή/και σχέδια αντιπροσωπευτικού οχήματος: ....

1.7. Θάλαμος οδήγησης (πρόσω ή κανονικός) (2): ....

1.8. Θέση οδήγησης: αριστερά/δεξιά (2): ....

1.8.1. Το όχημα είναι εξοπλισμένο για οδήγηση στα αριστερά ή τα δεξιά (2): ....

2.4. Κλίμακα (ολικών) διαστάσεων: ....

2.4.1. Για πλαίσιο χωρίς αμάξωμα: ....

2.4.1.2. Πλάτος[ια]: ....

2.4.1.2.1. Μέγιστο επιτρεπόμενο πλάτος: ....

2.4.1.2.2. Ελάχιστο επιτρεπόμενο πλάτος: ....

2.4.2. Για πλαίσιο με αμάξωμα: ....

2.4.2.2. Πλάτος[ια]: ....

9. ΑΜΑΞΩΜΑ

9.9. Συσκευές έμμεσης όρασης ....

---

(1) Κατά την έννοια του παραρτήματος ΙΙΑ της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ.

(2) Διαγράψτε τις περιττές ενδείξεις.

9.9.1. Κάτοπτρα ....

9.9.1.4. Σχεδιάγραμμα (σχεδιαγράμματα) όπου εμφαίνεται η θέση του κατόπτρου σε σχέση με το αμάξωμα: ....

9.9.1.5. Λεπτομέρειες του τρόπου τοποθέτησής του, συμπεριλαμβανομένου του τμήματος του αμαξώματος του οχήματος επί του οποίου έχει τοποθετηθεί: ....

9.9.1.6. Προαιρετικός εξοπλισμός που να επηρεάζει ενδεχομένως το προς τα πίσω οπτικό πεδίο: ....

9.9.1.7. Σύντομη περιγραφή των (τυχόν) ηλεκτρονικών εξαρτημάτων του συστήματος ρύθμισης: ....

9.9.2. Συσκευές έμμεσης όρασης πλην των κατόπτρων: ....

9.9.2.1.2. Επαρκώς λεπτομερή σχεδιαγράμματα με τις προδιαγραφές εγκατάστασης: ....

Προσάρτημα 4

Υπόδειγμα πιστοποιητικού έγκρισης ΕΚ τύπου οχήματος όσον αφορά την εγκατάσταση συσκευών έμμεσης όρασης

Άρθρο 4 παράγραφος 2 και άρθρο 10 της οδηγίας 70/156/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 6ης Φεβρουαρίου 1970, περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών που αφορούν την έγκριση των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους	Όνομα της υπηρεσίας

Αριθμός έγκρισης ΕΚ τύπου ....
.... επέκταση (1)

1. Εμπορική επωνυμία ή εμπορικό σήμα του οχήματος: ....
....

2. Τύπος του οχήματος: ....

3. Κατηγορία του οχήματος (M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, ≤ 7,5 t, N_2 > 7,5 t, N_3) (2):

3.1. Για όχημα της κατηγορίας N_3: φορτηγό/ρυμουλκούμενο/ημιρυμουλκούμενο (2)

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

5. Ενδεχομένως, ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του τυχόν εντολοδόχου: ....
....

6. Εμπορική επωνυμία ή εμπορικό σήμα των κατόπτρων και των πρόσθετων συσκευών έμμεσης όρασης και αριθμός έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: ....
....

7. Κλάση(-εις) κατόπτρων και συσκευών έμμεσης όρασης (I, II, III, IV, V, VI, S) (2):

8. Επέκταση της έγκρισης ΕΚ τύπου του οχήματος ώστε να καλύπτονται οι ακόλουθοι τύποι συσκευών έμμεσης όρασης
....
....

9. Στοιχεία για την αναγνώριση του σημείου R της θέσης οδήγησης του οδηγού ....
....

10. Μέγιστα και ελάχιστα πλάτη του αμαξώματος για τα οποία έχει χορηγηθεί έγκριση ΕΚ τύπου στο κάτοπτρο και στη συσκευή έμμεσης όρασης (στην περίπτωση του πλαισίου-θαλάμου που αναφέρεται στο σημείο 3.3 του παραρτήματος ΙΙΙ): ....
....
....
....

11. Όχημα υποβληθέν για έγκριση ΕΚ τύπου: ....

12. Τεχνική υπηρεσία αρμόδια για τον έλεγχο πιστότητας για την έγκριση ΕΚ τύπου: ....
....

13. Ημερομηνία του πρακτικού που εκδόθηκε από την εν λόγω υπηρεσία: ....

---

(1) Όπου ενδείκνυται, αναφέρατε εάν πρόκειται για πρώτη, δεύτερη κ.λπ. επέκταση της αρχικής έγκρισης ΕΚ τύπου.
(2) Διαγράψτε τις περιττές ενδείξεις.

14. Αριθμός του πρακτικού που εκδόθηκε από την εν λόγω υπηρεσία: ....

15. Η έγκριση ΕΚ τύπου για την τοποθέτηση συσκευών έμμεσης όρασης χορηγήθηκε/δεν χορηγήθηκε (1)

16. Η επέκταση της έγκρισης ΕΚ τύπου για την τοποθέτηση συσκευών έμμεσης όρασης χορηγήθηκε/δεν χορηγήθηκε (1)

17. Τόπος: ....

18. Ημερομηνία: ....

19. Υπογραφή: ....

20. Τα ακόλουθα έγγραφα, που φέρουν τον παραπάνω αριθμό έγκρισης, επισυνάπτονται στο παρόν πιστοποιητικό:

— σχέδια στα οποία εμφαίνονται τα στηρίγματα των συσκευών έμμεσης όρασης·

— σχέδια και σχεδιαγράμματα στα οποία εμφαίνονται οι θέσεις στήριξης και τα χαρακτηριστικά του τμήματος του αμαξώματος στο οποίο τοποθετούνται οι συσκευές έμμεσης όρασης·

— γενική όψη έμπροσθεν, όπισθεν και από το θάλαμο επιβατών στην οποία εμφαίνονται τα σημεία τοποθέτησης των συσκευών έμμεσης όρασης.

Τα έγγραφα αυτά πρέπει να χορηγούνται στις αρμόδιες αρχές των άλλων κρατών μελών κατόπιν ρητού αιτήματός τους.

---

(1) Διαγράψτε τις περιττές ενδείξεις.

Προσάρτημα 5

Σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Το σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου αποτελείται από ένα ορθογώνιο το οποίο να πλαισιώνει το πεζό γράμμα «e» που ακολουθείται από τον διακριτικό αριθμό του κράτους μέλους που χορήγησε την εν λόγω έγκριση: 1 για τη Γερμανία, 2 για τη Γαλλία, 3 για την Ιταλία, 4 για τις Κάτω Χώρες, 5 για τη Σουηδία, 6 για το Βέλγιο, 9 για την Ισπανία, 11 για το Ηνωμένο Βασίλειο, 12 για την Αυστρία, 13 για το Λουξεμβούργο, 17 για τη Φινλανδία, 18 για τη Δανία, 21 για την Πορτογαλία, 23 για την Ελλάδα και 24 για την Ιρλανδία. Πρέπει επίσης να φέρει, κοντά στο ορθογώνιο, τον αριθμό έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου. Ο αριθμός αυτός πρέπει να αποτελείται από τον αριθμό έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ο οποίος αναγράφεται στο πιστοποιητικό που συμπληρώνεται για τον τύπο (βλέπε προσάρτημα 3), και να έπεται δύο ψηφίων που συμβολίζουν τον αύξοντα αριθμό της τελευταίας τροποποίησης της παρούσας οδηγίας κατά την ημερομηνία χορήγησης της έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου. Ο αύξων αριθμός της τροποποίησης και ο αριθμός έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου που αναγράφονται στο πιστοποιητικό πρέπει να χωρίζονται με αστερίσκο. Στην παρούσα οδηγία, ο αύξων αριθμός είναι το 03.

1.2. Το σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου πρέπει να συμπληρώνεται με το σύμβολο I ή II ή III ή IV ή V ή VI, που προσδιορίζει την κλάση του τύπου του κατόπτρου, ή το σύμβολο S σε περίπτωση οποιασδήποτε συσκευής έμμεσης όρασης. Το πρόσθετο σύμβολο πρέπει να τοποθετείται σε οποιαδήποτε κατάλληλη θέση κοντά στο ορθογώνιο που περιλαμβάνει το γράμμα «e».

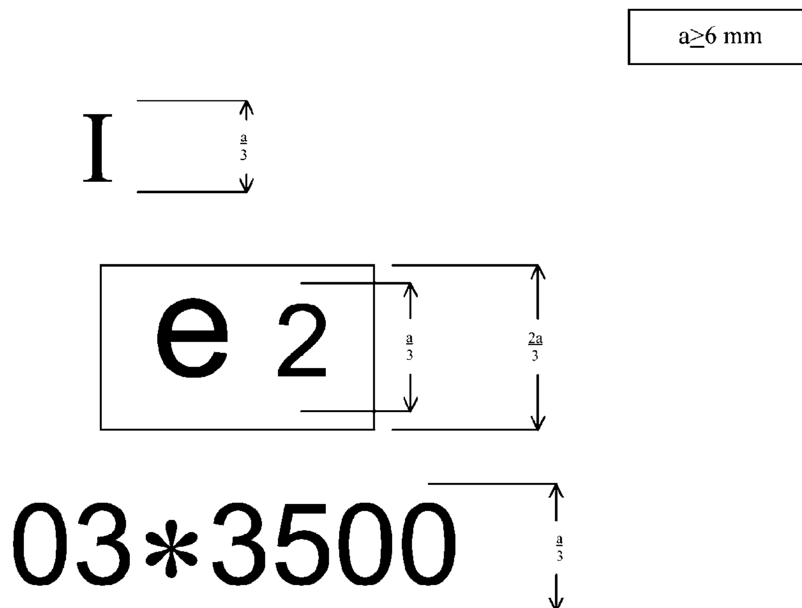
1.3. Το σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου και το πρόσθετο σύμβολο πρέπει να εγγράφονται, με ανεξίτηλο τρόπο, σε βασικό τμήμα του κατόπτρου ή οποιασδήποτε άλλης συσκευής έμμεσης όρασης, ώστε να φαίνονται ευκρινώς ακόμη και μετά την τοποθέτηση του κατόπτρου ή άλλης συσκευής έμμεσης όρασης στο όχημα.

2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΕΚ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ

2.1. Ακολουθούν πέντε παραδείγματα σημάτων έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, τα οποία συμπληρώνονται με το πρόσθετο σύμβολο.

Παραδείγματα σημάτων έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου και του πρόσθετου συμβόλου

Παράδειγμα 1



Το κάτοπτρο που φέρει το ως άνω σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ανήκει στην κλάση I (εσωτερικό κάτοπτρο οδήγησης), το οποίο εγκρίθηκε στη Γαλλία (e2) με τον αριθμό 03*3500.

Παράδειγμα 2

a≥6 mm

II $\frac{a}{3}$

e 4 $\frac{a}{3}$ $\frac{2}{a}$

03*1870 $\frac{a}{3}$

Το κάτοπτρο που φέρει το ως άνω σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ανήκει στην κλάση II (εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης), το οποίο εγκρίθηκε στις Κάτω Χώρες (e4) με τον αριθμό 03*1870.

Παράδειγμα 3

mm

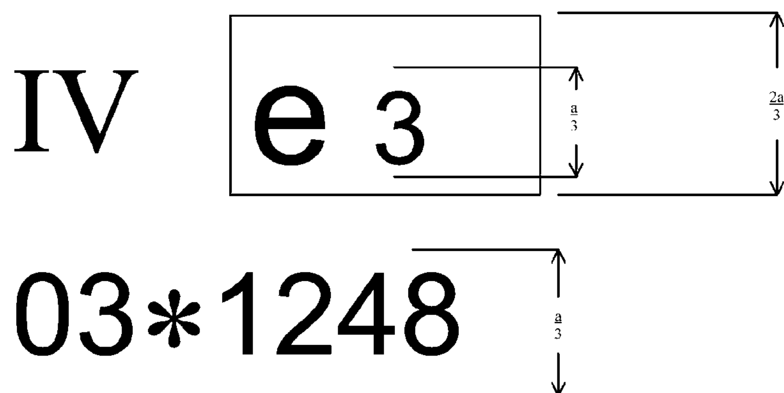
03*3901 $\frac{a}{3}$

e 23 $\frac{a}{3}$ $\frac{2a}{3}$

V $\frac{a}{3}$

Το κάτοπτρο που φέρει το ως άνω σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ανήκει στην κλάση V (κάτοπτρο άμεσης εγγύτητας), το οποίο εγκρίθηκε στην Ελλάδα (e23) με τον αριθμό 03*3901.

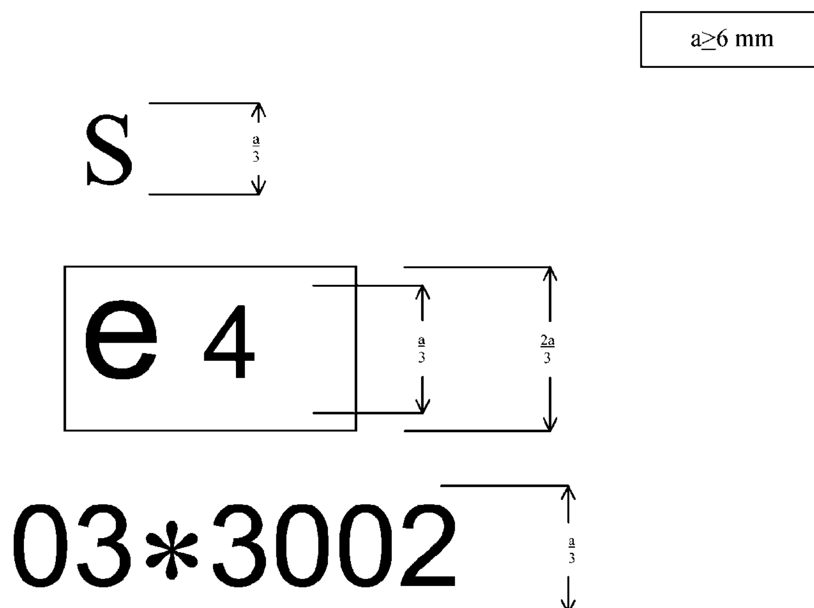
Παράδειγμα 4



a>= 6 mm

Το κάτοπτρο που φέρει το ως άνω σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ανήκει στην κλάση IV (εξωτερικό ευρυγώνιο κάτοπτρο οδήγησης), το οποίο εγκρίθηκε στην Ιταλία (e3) με τον αριθμό 03*1248

Παράδειγμα 5



Επεξήγηση:

Η συσκευή έμμεσης όρασης που φέρει το ως άνω σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου κατασκευαστικού στοιχείου είναι συσκευή έμμεσης όρασης (S), πλην κατόπτρων, η οποία εγκρίθηκε στις Κάτω Χώρες (e4) με τον αριθμό 03*3002.

Προσάρτημα 6

Μέθοδος προσδιορισμού του σημείου H και επαλήθευσης της σχετικής θέσης των σημείων R και H

Εφαρμόζονται τα σχετικά τμήματα του παραρτήματος III της οδηγίας 77/649/ΕΟΚ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΚ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΜΜΕΣΗΣ ΟΡΑΣΗΣ

Α. ΚΑΤΟΠΤΡΑ

1. **Γενικές προδιαγραφές**

1.1. Κάθε κάτοπτρο πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο.

1.2. Το περίγραμμα της ανακλώσας επιφάνειας πρέπει να περικλείεται σε προστατευτικό περίβλημα (χοάνη, κ.λπ.) το οποίο, σε κάθε σημείο της περιμέτρου του και προς όλες τις κατευθύνσεις, πρέπει να έχει τιμή «c» τουλάχιστον 2,5 mm. Αν η ανακλώσα επιφάνεια υπερβαίνει σε διαστάσεις το προστατευτικό περίβλημα, η ακτίνα καμπυλότητας «c» στην περίμετρο της προεξέχουσας επιφάνειας πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 mm. Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να προσαρμόζεται στο προστατευτικό περίβλημα με την εφαρμογή δυνάμεως 50 N στο πλέον προεξέχον σε σχέση με το προστατευτικό περίβλημα σημείο και σε διεύθυνση οριζόντια και κατά προσέγγιση παράλληλη προς το διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος.

1.3. Όταν το κάτοπτρο τοποθετείται σε επίπεδη επιφάνεια, όλα του τα μέρη σε όλες τις θέσεις ρύθμισης της συσκευής, καθώς και όλα τα μέρη τα οποία παραμένουν στερεωμένα στο υποστήριγμα μετά τη δοκιμή που προβλέπεται στο σημείο 4.2, τα οποία, υπό στατικές συνθήκες, ευρίσκονται στην επιφάνεια μιας ιδεατής σφαίρας διαμέτρου 165 mm, για τα εσωτερικά κάτοπτρα, ή 100 mm για τα εξωτερικά κάτοπτρα, πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας «c» τουλάχιστον ίση με 2,5 mm.

1.3.1. Τα άκρα των οπών ή των εγκοπών στερέωσης, των οποίων η διάμετρος ή η μεγαλύτερη διαγώνιος είναι μικρότερη από 12 mm δεν είναι αναγκαίο να πληρούν τις απαιτήσεις για ακτίνα καμπυλότητας του σημείου 1.3, υπό την προϋπόθεση ότι είναι αμβλυμμένα.

1.4. Η διάταξη στερέωσης των κατόπτρων στο όχημα πρέπει να σχεδιάζεται κατά τρόπο ώστε ένας κύλινδρος ακτίνας 70 mm και με άξονα τον άξονα ή έναν από τους άξονες περιστροφής, που σε περίπτωση κρούσεως χρησιμεύουν για τη στροφή της διάταξης προς την ανάλογη κατεύθυνση, να τέμνει τουλάχιστον μερικώς την επιφάνεια στερέωσης της διάταξης.

1.5. Τα αναφερόμενα στα σημεία 1.2 και 1.3 μέρη των εξωτερικών κατόπτρων, τα οποία αποτελούνται από υλικό του οποίου η σκληρότητα Shore A είναι μικρότερη ή ίση προς 60, δεν υπόκεινται στις αντίστοιχες διατάξεις.

1.6. Τα μέρη των εσωτερικών κατόπτρων από υλικό του οποίου η σκληρότητα Shore A είναι μικρότερη από 50 και τα οποία προσαρμόζονται σε άκαμπτα υποστηρίγματα, υπόκεινται στις απαιτήσεις των σημείων 1.2 και 1.3 μόνον όσον αφορά τα υποστηρίγματα αυτά.

2. **Διαστάσεις**

2.1. Εσωτερικά κάτοπτρα οδήγησης (Κλάση Ι)

Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να έχει τέτοιες διαστάσεις ώστε να είναι δυνατή η εγγραφή σε αυτή ενός ορθογωνίου του οποίου η μία πλευρά να ισούται προς 40 mm και η άλλη προς «a» όπου

$$a = 150\ \text{mm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

και r είναι η ακτίνα καμπυλότητας.

2.2. Κύρια εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης (Κλάσεις ΙΙ και ΙΙΙ)

2.2.1. Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να έχει τέτοιες διαστάσεις ώστε να είναι δυνατόν να εγγραφεί σε αυτή:

— ένα ορθογώνιο ύψους 40 mm του οποίου η βάση, εκφραζόμενη σε mm, να ισούται προς «a»,

— ένα ευθύγραμμο τμήμα παράλληλο προς το ύψος του ορθογωνίου, το μήκος του οποίου, εκφραζόμενο σε mm, να ισούται προς «b».

2.2.2. Οι ελάχιστες τιμές «a» και «b» δίδονται στον ακόλουθο πίνακα:

Κλάσεις των κατόπτρων οδήγησης	a [mm]	b [mm]
II	$\frac{170}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	70

2.3. «Ευρυγώνια» εξωτερικά κάτοπτρα (Κλάση IV)

Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να είναι απλής γεωμετρικής μορφής και οι διαστάσεις της πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να εξασφαλίζει, ενδεχομένως σε συνδυασμό με ένα εξωτερικό κάτοπτρο της κλάσης II, το οπτικό πεδίο που ορίζεται στο σημείο 5.4 του παραρτήματος III.

2.4. Εξωτερικά κάτοπτρα «άμεσης εγγύτητας» (Κλάση V)

Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να είναι απλής γεωμετρικής μορφής και οι διαστάσεις της πρέπει να είναι τέτοιες ώστε το κάτοπτρο να δίνει το οπτικό πεδίο που ορίζεται στο σημείο 5.5 του παραρτήματος III.

2.5. Πρόσθια κάτοπτρα (Κλάση VI)

Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να είναι απλής γεωμετρικής μορφής και οι διαστάσεις της πρέπει να είναι τέτοιες ώστε το κάτοπτρο να δίνει το οπτικό πεδίο που ορίζεται στο σημείο 5.6 του παραρτήματος III.

3. **Ανακλώσα επιφάνεια και συντελεστές ανάκλασης**

3.1. Η ανακλώσα επιφάνεια των κατόπτρων πρέπει να είναι επίπεδη ή σφαιρικής κυρτότητας. Τα εξωτερικά κάτοπτρα μπορούν να έχουν ένα επιπλέον ασφαιρικό μέρος υπό την προϋπόθεση ότι το κύριο κάτοπτρο πληροί τις απαιτήσεις του έμμεσου οπτικού πεδίου.

3.2. Αποκλίσεις μεταξύ των ακτινών καμπυλότητας των κατόπτρων

3.2.1. Η διαφορά μεταξύ r_I ή r'_I, και r_p σε οποιοδήποτε σημείο αναφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή των 0,15 r.

3.2.2. Η διαφορά μεταξύ καθεμίας από τις ακτίνες καμπυλότητας (r_{p1}, r_{p2}, και r_{p3}) και του «r» δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή των 0,15 r.

3.2.3. Όταν το «r» είναι τουλάχιστον 3 000 mm, η τιμή των 0,15 r, που αναφέρεται στα σημεία 3.2.1 και 3.2.2, αντικαθίσταται από 0,25 r.

3.3. Απαιτήσεις για τα ασφαιρικά τμήματα των κατόπτρων

3.3.1. Τα ασφαιρικά κάτοπτρα πρέπει να έχουν ικανοποιητικό μέγεθος και σχήμα ώστε να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες στον οδηγό. Αυτό σημαίνει, κατά κανόνα, ελάχιστο πλάτος 30 mm σε κάποιο σημείο.

3.3.2. Η ακτίνα καμπυλότητας r_i του ασφαιρικού μέρους δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 150 mm.

3.4. Η τιμή του «r» για τα σφαιρικά κάτοπτρα δεν πρέπει να είναι μικρότερη από:

3.4.1. 1 200 mm για τα εσωτερικά κάτοπτρα οδήγησης (Κλάση Ι)·

3.4.2. 1 200 mm για τα κύρια εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης των κλάσεων ΙΙ και ΙΙΙ·

3.4.3. 300 mm για τα εξωτερικά «ευρυγώνια» κάτοπτρα (Κλάση IV) και τα εξωτερικά κάτοπτρα «άμεσης εγγύτητας» (Κλάση V)·

3.4.4. 200 mm για τα πρόσθια κάτοπτρα (Κλάση VI).

3.5. Η τιμή του κανονικού συντελεστή ανάκλασης, όπως προσδιορίζεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 1 του παρόντος παραρτήματος, δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 40 %.

Σε περίπτωση ανακλωσών επιφανειών με μεταβαλλόμενο βαθμό ανάκλασης, η θέση «ημέρας» πρέπει να επιτρέπει την αναγνώριση των χρωμάτων των σημάτων οδικής κυκλοφορίας. Η τιμή του κανονικού συντελεστή ανάκλασης στη θέση «νύχτας» δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 4 %.

3.6. Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να διατηρεί τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται στο σημείο 3.5 και σε περίπτωση παρατεταμένης έκθεσης σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες στα πλαίσια κανονικής χρήσης.

4. **Δοκιμές**

4.1. Τα κάτοπτρα οδήγησης υπόκεινται στις δοκιμές που περιγράφονται στο σημείο 4.2.

4.1.1. Για όλα τα εξωτερικά κάτοπτρα των οποίων, υπό οποιαδήποτε ρύθμιση, κανένα μέρος δεν απέχει περισσότερο από 2 m από το έδαφος, όταν το όχημα είναι φορτωμένο με την ανώτερη τεχνικά επιτρεπόμενη μάζα, δεν απαιτείται η διεξαγωγή της δοκιμής που προβλέπεται στο σημείο 4.2.

Η παρέκκλιση αυτή εφαρμόζεται επίσης όταν τα στοιχεία στήριξης των κατόπτρων (πλάκες στήριξης, βραχίονες, σφαιρικές αρθρώσεις κ.λπ.) απέχουν τουλάχιστον 2 m από το έδαφος και δεν προεξέχουν από τα όρια του συνολικού πλάτους του οχήματος. Το πλάτος αυτό μετράται στο εγκάρσιο επίπεδο που διέρχεται από τα κατώτερα στοιχεία στήριξης του κατόπτρου ή από οποιοδήποτε άλλο σημείο εμπρός από το επίπεδο αυτό, όταν η διαμόρφωση αυτή παρέχει μεγαλύτερο συνολικό πλάτος.

Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να υπάρχει περιγραφή όπου να διευκρινίζεται ότι η θέση των στοιχείων στήριξης του κατόπτρου στο όχημα πρέπει να είναι η προαναφερόμενη.

Όταν εφαρμόζεται αυτή η παρέκκλιση, ο βραχίονας πρέπει να φέρει κατά τρόπο ανεξίτηλο το σύμβολο

$$\frac{\Delta}{2\,\text{m}}$$

και αυτό πρέπει να αναφέρεται στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου.

4.2. Δοκιμή συμπεριφοράς σε κρούση

Η δοκιμή σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο δεν πραγματοποιείται για συσκευές ενσωματωμένες στο αμάξωμα του οχήματος, οι οποίες εξασφαλίζουν μετωπική επιφάνεια εκτροπής, γωνίας το πολύ 45° σε σχέση με το διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος, ή για συσκευές οι οποίες προεξέχουν λιγότερο από 100 mm, πέραν του περιγραμμένου αμαξώματος του οχήματος, σύμφωνα με την οδηγία 74/483/ΕΟΚ.

4.2.1. Περιγραφή της διάταξης δοκιμής

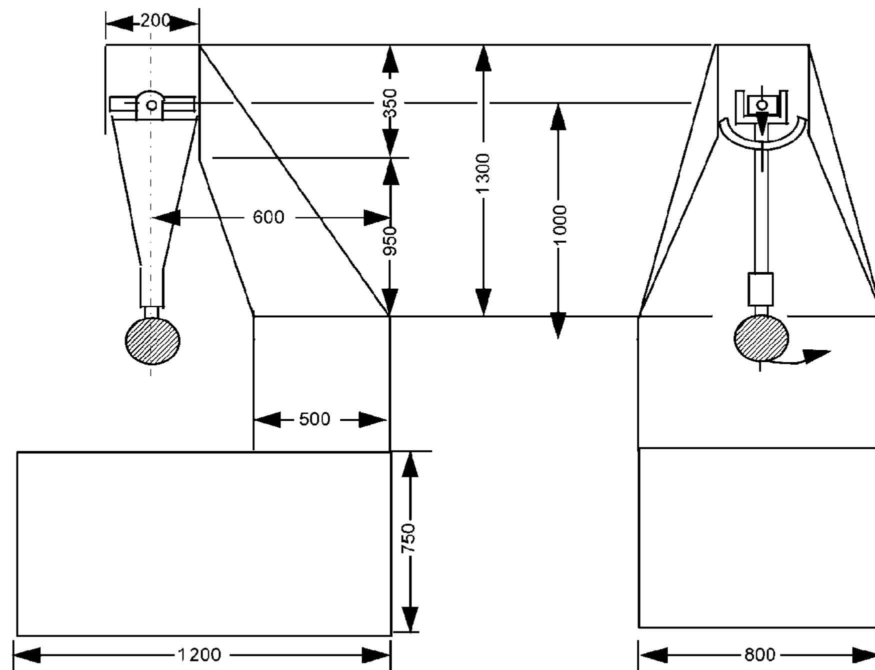
4.2.1.1. Η διάταξη δοκιμής αποτελείται από ένα εκκρεμές δυνάμενο να εκτελεί ταλαντώσεις περί δύο οριζόντιους άξονες, κάθετους μεταξύ τους, ένας από τους οποίους είναι κάθετος στο επίπεδο της αρχικής τροχιάς του εκκρεμούς.

Το άκρο του εκκρεμούς φέρει σφύρα αποτελούμενη από μία άκαμπτη σφαίρα διαμέτρου 165 ± 1 mm καλυπτόμενη από επίστρωση καουτσούκ πάχους 5 mm σκληρότητας Shore A 50.

Προβλέπεται διάταξη η οποία επιτρέπει τον υπολογισμό της μέγιστης γωνίας που σχηματίζει ο βραχίονας στο αρχικό επίπεδο κινήσεως του εκκρεμούς.

Ένα υποστήριγμα, σταθερά προσαρμοσμένο στο πλαίσιο του εκκρεμούς, χρησιμεύει για τη σταθεροποίηση των δειγμάτων υπό τις συνθήκες κρούσεως που περιγράφονται στο σημείο 4.2.2.6.

Το σχήμα 2 που ακολουθεί δίνει τις διαστάσεις της διάταξης δοκιμής και τις ειδικές κατασκευαστικές προδιαγραφές:



4.2.1.2. Το κέντρο πρόσκρουσης του εκκρεμούς συμπίπτει με το κέντρο της σφύρας, βρίσκεται δε σε απόσταση «l» από τον άξονα ταλάντωσης στο αρχικό επίπεδο κινήσεως του εκκρεμούς, η οποία είναι ίση προς 1 m ± 5 mm. Η ανηγμένη μάζα του εκκρεμούς είναι m_o = 6,8 ± 0,05 kg. Η σχέση της «m_o» προς τη συνολική μάζα «m» του εκκρεμούς και την απόσταση «d» μεταξύ του κέντρου βάρους του εκκρεμούς και του άξονα περιστροφής του εκφράζεται με την εξίσωση:

$$m_o = m \times \frac{d}{l}$$

4.2.2. Περιγραφή της δοκιμής

4.2.2.1. Η προσαρμογή του κατόπτρου στο υποστήριγμα γίνεται με τη βοήθεια της μεθόδου που συνιστάται από τον κατασκευαστή της συσκευής ή, κατά περίπτωση, από τον κατασκευαστή του οχήματος.

4.2.2.2. Προσανατολισμός του κατόπτρου για τη δοκιμή

4.2.2.2.1. Ο προσανατολισμός των κατόπτρων, στη διάταξη δοκιμής με το εκκρεμές, είναι τέτοιος ώστε οι άξονες που έχουν οριζόντια ή κατακόρυφη διεύθυνση να είναι σχεδόν στη ίδια θέση όταν το κάτοπτρο είναι τοποθετημένο στο όχημα σύμφωνα με τις οδηγίες συναρμολόγησης που καθορίζονται από τον αιτούντα.

4.2.2.2.2. Όταν το κάτοπτρο είναι ρυθμιζόμενο στη βάση του, η δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται με τη μεγαλύτερη δυνατή απόκλιση σε σχέση με τη βάση, εντός των ορίων ρύθμισης που καθορίζονται από τον αιτούντα.

4.2.2.2.3. Όταν το κάτοπτρο διαθέτει διάταξη ρύθμισης της απόστασής του από τη βάση, η διάταξη αυτή πρέπει να τοποθετείται στη θέση στην οποία η απόσταση μεταξύ του περιβλήματος και της βάσης είναι η ελάχιστη.

4.2.2.2.4. Όταν η ανακλώσα επιφάνεια είναι κινητή εντός του περιβλήματος, η ρύθμιση πρέπει να είναι τέτοια ώστε η ανώτερη γωνία, η οποία απέχει περισσότερο από το όχημα, να ευρίσκεται στην πλέον προεξέχουσα θέση σε σχέση με το περίβλημα.

4.2.2.3. Εκτός από την περίπτωση της δοκιμής 2 για τα εσωτερικά κάτοπτρα (βλέπε σημείο 4.2.2.6.1), όταν το εκκρεμές ευρίσκεται σε κατακόρυφη θέση, το οριζόντιο και το διάμηκες κατακόρυφο επίπεδο που διέρχονται από το κέντρο της σφύρας πρέπει να διέρχονται από το κέντρο της ανακλώσας επιφάνειας, όπως ορίζεται στο σημείο 1.1.1.10 του παραρτήματος I. Η διεύθυνση της ταλάντωσης του εκκρεμούς στο διάμηκες επίπεδο πρέπει να είναι παράλληλη προς το διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος.

4.2.2.4. Όταν, υπό τις συνθήκες ρύθμισης που προβλέπονται στα σημεία 4.2.2.1 και 4.2.2.2, ορισμένα στοιχεία του κατόπτρου περιορίζουν την επαναφορά της σφύρας, το σημείο πρόσκρουσης πρέπει να μετατίθεται κάθετα προς το σχετικό άξονα ή πόλο περιστροφής.

Η μετάθεση αυτή πρέπει να είναι η απολύτως αναγκαία για τη διεξαγωγή της δοκιμής, πρέπει δε να είναι περιορισμένη με τρόπο ώστε:

— είτε η σφαίρα που περιγράφει τη σφύρα να εφάπτεται τουλάχιστον στον κύλινδρο που καθορίζεται στο σημείο 1.4

— είτε η επαφή της σφύρας να πραγματοποιείται σε απόσταση τουλάχιστον 10 mm από το περίγραμμα της ανακλώσας επιφάνειας.

4.2.2.5. Η δοκιμή συνίσταται στο να αφεθεί η σφύρα να πέσει από ύψος που αντιστοιχεί σε γωνία 60° του εκκρεμούς από την κατακόρυφο, κατά τρόπο ώστε να προσκρούσει στο κάτοπτρο τη στιγμή κατά την οποία το εκκρεμές φθάνει στην κατακόρυφη θέση.

4.2.2.6. Η δοκιμή κρούσεως στα κάτοπτρα πραγματοποιείται υπό τις ακόλουθες διαφορετικές συνθήκες:

4.2.2.6.1. Εσωτερικά κάτοπτρα

— Δοκιμή 1: Το σημείο πρόσκρουσης είναι αυτό που ορίζεται στο σημείο 4.2.2.3. Κατά την πρόσκρουση η σφύρα κτυπά το κάτοπτρο από την πλευρά της ανακλώσας επιφάνειας.

— Δοκιμή 2: Σημείο πρόσκρουσης στο άκρο του προστατευτικού περιβλήματος, κατά τρόπο ώστε η σφύρα κατά τη στιγμή της πρόσκρουσης να σχηματίζει γωνία 45° με το επίπεδο της ανακλώσας επιφάνειας και η πρόσκρουση να πραγματοποιείται στο οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το κέντρο της επιφάνειας αυτής. Το κτύπημα δίνεται από την πλευρά της ανακλώσας επιφάνειας.

4.2.2.6.2. Εξωτερικά κάτοπτρα

— Δοκιμή 1: Το σημείο πρόσκρουσης είναι αυτό που ορίζεται στο σημείο 4.2.2.3 ή 4.2.2.4. Κατά την πρόσκρουση, η σφύρα κτυπά το κάτοπτρο από την πλευρά της ανακλώσας επιφάνειας.

— Δοκιμή 2: Το σημείο πρόσκρουσης είναι αυτό που ορίζεται στο σημείο 4.2.2.3 ή 4.2.2.4. Κατά την πρόσκρουση η σφύρα κτυπά το κάτοπτρο από την αντίθετη πλευρά της ανακλώσας επιφάνειας.

Στην περίπτωση των κατόπτρων οδήγησης της κλάσης II ή της κλάσης III, όταν είναι προσαρμοσμένα στον ίδιο βραχίονα με κάτοπτρα οδήγησης της κλάσης IV, οι ανωτέρω δοκιμές διεξάγονται στο κατώτερο κάτοπτρο. Ωστόσο, η τεχνική υπηρεσία που είναι αρμόδια για τη διεξαγωγή των δοκιμών έχει τη δυνατότητα, όταν το κρίνει αναγκαίο, να επαναλαμβάνει τις δοκιμές αυτές ή μία από τις δοκιμές αυτές στο ανώτερο κάτοπτρο, όταν αυτό βρίσκεται σε ύψος μικρότερο των 2 m από το έδαφος.

5. **Αποτελέσματα των δοκιμών**

5.1. Στις δοκιμές που προβλέπονται στο σημείο 4.2, το εκκρεμές πρέπει να συνεχίζει την κίνησή του κατά τρόπο ώστε η προβολή της θέσης την οποία έλαβε ο βραχίονας στο αρχικό επίπεδο κίνησης του εκκρεμούς να σχηματίζει γωνία τουλάχιστον 20° προς την κατακόρυφο. Η ακρίβεια μέτρησης της γωνίας είναι ± 1°.

5.1.1. Η απαίτηση αυτή δεν εφαρμόζεται στα κάτοπτρα που επικολλούνται στο παρμπρίζ και για τα οποία εφαρμόζεται, μετά τη δοκιμή, η απαίτηση που καθορίζεται στο σημείο 5.2.

5.1.2. Η γωνία ανόδου ως προς την κατακόρυφο μειώνεται από τις 20° στις 10° στην περίπτωση όλων των κατόπτρων της κλάσης II και της κλάσης IV και στην περίπτωση των κατόπτρων οδήγησης της κλάσης III όταν τα εν λόγω κάτοπτρα τοποθετούνται στον ίδιο βραχίονα με κάτοπτρα της κλάσης IV.

5.2. Σε περίπτωση θραύσης του υποστηρίγματος του κατόπτρου, κατά τη διάρκεια των δοκιμών που προβλέπονται από το σημείο 4.2. για τα κάτοπτρα που επικολλούνται στο παρμπρίζ, το μέρος που απομένει δεν πρέπει να προεξέχει από τη βάση περισσότερο από 10 mm και το σύνολο, μετά τη δοκιμή, πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις του σημείου 1.3.

5.3. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών που προβλέπονται στο σημείο 4.2, η ανακλώσα επιφάνεια δεν πρέπει να θραύεται. Ωστόσο, η θραύση της ανακλώσας επιφάνειας είναι αποδεκτή, όταν πληρούται ένας από τους κάτωθι όρους:

5.3.1. Τα θραύσματα γυαλιού συγκρατούνται στο βάθος του προστατευτικού περιβλήματος ή σε μια επιφάνεια σταθερά συνδεδεμένη με αυτό. Η μερική αποκόλληση γυαλιών είναι, ωστόσο, αποδεκτή υπό τον όρο ότι δεν υπερβαίνει τα 2,5 mm από τη μία και την άλλη πλευρά των ρωγμών. Η αποκόλληση μικρών θραυσμάτων από την επιφάνεια του γυαλιού στο σημείο της πρόσκρουσης είναι αποδεκτή.

5.3.2. Η ανακλώσα επιφάνεια κατασκευάζεται από γυαλί ασφαλείας.

Β. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΜΜΕΣΗΣ ΟΡΑΣΗΣ ΠΛΗΝ ΤΩΝ ΚΑΤΟΠΤΡΩΝ

1. **Γενικές προδιαγραφές**

1.1. Εφόσον χρειάζεται ρύθμιση από το χρήστη, η συσκευή έμμεσης όρασης πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται χωρίς εργαλεία.

1.2. Αν η συσκευή έμμεσης όρασης μπορεί να απεικονίζει το συνολικό προδιαγραφόμενο οπτικό πεδίο μόνο με σάρωση του οπτικού πεδίου, η συνολική διαδικασία σάρωσης, απεικόνισης και επαναφοράς στην αρχική της θέση δεν θα πρέπει να διαρκεί περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα.

2. **Συσκευές έμμεσης όρασης κάμερας-οθόνης**

2.1. Γενικές προδιαγραφές

2.1.1. Όταν η συσκευή έμμεσης όρασης κάμερας-οθόνης τοποθετείται σε επίπεδη επιφάνεια, όλα της τα μέρη σε όλες τις θέσεις ρύθμισης της συσκευής τα οποία, υπό στατικές συνθήκες, ευρίσκονται στην επιφάνεια μιας ιδεατής σφαίρας διαμέτρου 165 mm, για μια κάμερα, ή 100 mm για μια οθόνη, πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας «c» τουλάχιστον ίση με 2,5 mm.

2.1.2. Τα άκρα των οπών ή των εγκοπών στερέωσης, των οποίων η διάμετρος ή η μεγαλύτερη διαγώνιος είναι μικρότερη από 12 mm, δεν είναι αναγκαίο να πληρούν τις απαιτήσεις που ισχύουν για την ακτίνα καμπυλότητας του σημείου 2.1.1, υπό την προϋπόθεση ότι είναι αμβλυμμένα.

2.1.3. Τα μέρη της κάμερας και της οθόνης τα οποία είναι κατασκευασμένα από υλικό του οποίου η σκληρότητα Shore A είναι μικρότερη από 60 και τα οποία είναι προσαρμοσμένα σε άκαμπτα υποστηρίγματα, υπόκεινται στις διατάξεις του σημείου 2.1.1 μόνον όσον αφορά τα υποστηρίγματα αυτά.

2.2. Λειτουργικές απαιτήσεις

2.2.1. Η κάμερα πρέπει να λειτουργεί ικανοποιητικά κάτω από συνθήκες χαμηλής ηλιοφάνειας. Η κάμερα παρέχει αντίθεση φωτεινότητας τουλάχιστον 1:3 υπό συνθήκες χαμηλής ηλιοφάνειας σε περιοχή εκτός του μέρους της εικόνας όπου αναπαράγεται η φωτεινή πηγή (προϋπόθεση όπως καθορίζεται στο EN 12368: 8.4). Η φωτεινή πηγή φωτίζει την κάμερα με 40 000 lx. Η γωνία μεταξύ της καθέτου του επιπέδου του αισθητήρα και της γραμμής που ενώνει το μέσο του αισθητήρα με τη φωτεινή πηγή του φωτός είναι 10°.

2.2.2. Η οθόνη αποδίδει ελάχιστη αντίθεση υπό διάφορες συνθήκες φωτισμού σύμφωνα με το σχέδιο διεθνούς προτύπου ISO/DIS 15008 [2].

2.2.3. Είναι δυνατή η ρύθμιση της μέσης φωτεινότητας της οθόνης στις συνθήκες του περιβάλλοντος είτε με το χέρι είτε αυτομάτως.

2.2.4. Οι μετρήσεις της αντίθεσης φωτεινότητας διενεργούνται σύμφωνα με το ISO/DIS 15008.

3. **Άλλες συσκευές έμμεσης όρασης**

Πρέπει να αποδεικνύεται ότι η συσκευή πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

3.1. Η συσκευή πρέπει να συλλαμβάνει το οπτικό φάσμα και να εμφανίζει πάντα την εικόνα αυτή στο οπτικό φάσμα χωρίς την ανάγκη μετατροπής.

3.2. Η λειτουργικότητα εξασφαλίζεται υπό τις συνθήκες χρήσης οι οποίες ενδείκνυνται για τη θέση σε λειτουργία του συστήματος. Σε συνάρτηση με τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία για τη λήψη και την παρουσίαση εικόνων, οι διατάξεις του σημείου 2.2 εφαρμόζονται εξ ολοκλήρου ή εν μέρει. Στις άλλες περιπτώσεις αυτό επιτυγχάνεται εξηγώντας και αποδεικνύοντας, μέσω συστήματος ανάλογης ευαισθησίας με αυτή που ορίζεται στο σημείο 2.2, ότι εξασφαλίζεται λειτουργία συγκρίσιμη ή καλύτερη της απαιτούμενης και αποδεικνύοντας ότι διασφαλίζεται λειτουργικότητα αντίστοιχη ή καλύτερη της απαιτούμενης για συστήματα έμμεσης όρασης τύπου κατόπτρου ή συσκευής λήψης-οθόνης.

Προσάρτημα 1

Μέθοδος προσδιορισμού της ακτίνας αμπυλότητας «r» της ανακλώσας επιφάνειας κατόπτρου

1. **Μετρήσεις**

1.1. Όργανα

Χρησιμοποιείται «σφαιρόμετρο» όμοιο με αυτό που περιγράφεται στο σχήμα 3, το οποίο έχει τις αναφερόμενες αποστάσεις μεταξύ της ακίδας του μετρητή και των σταθερών στηριγμάτων της ράβδου.

1.2. Σημεία μέτρησης

1.2.1. Η μέτρηση των κύριων ακτινών καμπυλότητας πραγματοποιείται σε τρία σημεία όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο ένα τρίτο, στο ήμισυ και στα δύο τρίτα του μήκους του τόξου της ανακλώσας επιφάνειας που διέρχεται από το κέντρο της επιφάνειας αυτής και είναι παράλληλο με το τμήμα β, ή του τόξου που διέρχεται από το κέντρο της ανακλώσας επιφάνειας που είναι κάθετη σ' αυτό, εφόσον το τόξο αυτό έχει μεγαλύτερο μήκος.

1.2.2. Ωστόσο, στην περίπτωση που οι διαστάσεις της ανακλώσας επιφάνειας καθιστούν αδύνατη τη διενέργεια μετρήσεων στις διευθύνσεις που ορίζονται στο σημείο 1.1.1.5 του παραρτήματος Ι, οι τεχνικές υπηρεσίες που είναι αρμόδιες για τις δοκιμές μπορούν να διενεργούν μετρήσεις στο σημείο αυτό σε δύο κάθετες διευθύνσεις, όσο το δυνατόν πλησιέστερα σε αυτές που περιγράφονται ανωτέρω.

2. **Υπολογισμός της ακτίνας καμπυλότητας «r»**

Το «r», εκφραζόμενο σε mm, υπολογίζεται βάσει του τύπου:

$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

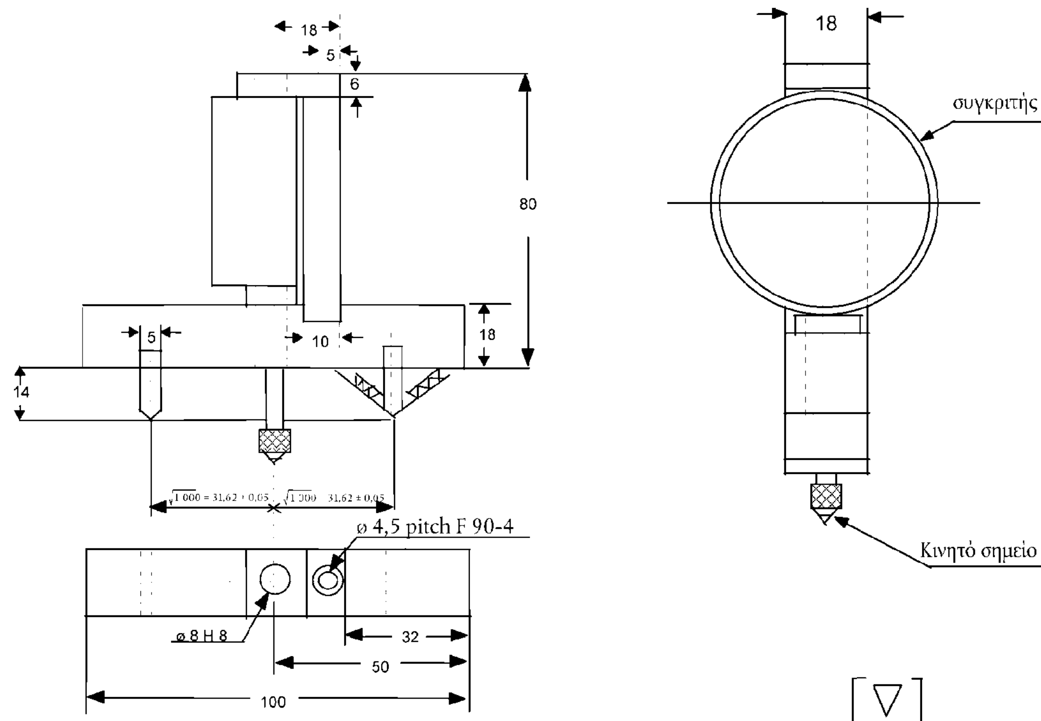
όπου:

r_{p1} : η ακτίνα καμπυλότητας του πρώτου σημείου μέτρησης,

r_{p2} : η ακτίνα καμπυλότητας του δεύτερου σημείου μέτρησης,

r_{p3} : η ακτίνα καμπυλότητας του τρίτου σημείου μέτρησης.

Σχήμα 3: σφαιρόμετρο



[▽]

Προσάρτημα 2

Μέθοδος δοκιμής για τον προσδιορισμό της ανακλαστικότητας

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1. Πρότυπος φωτισμός κατά CIE A ([1]): χρωματομετρικός φωτισμός που αντιπροσωπεύει το μέλαν σώμα σε T_{68} = 2 855,6 K.

1.2. Πρότυπη πηγή κατά CIE A ([1]): λυχνία πυρακτώσεως βολφραμίου με πλήρωση αερίου η οποία λειτουργεί σε θερμοκρασία χρώματος κατά προσέγγιση T_{68} = 2 855,6 K.

1.3. Πρότυπος χρωματομετρικός παρατηρητής κατά CIE 1931 ([1]): Δέκτης ακτινοβολίας, του οποίου τα χρωματομετρικά χαρακτηριστικά αντιστοιχούν στις φασματικές τριχρωματικές τιμές $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (βλέπε πίνακα).

1.4. Τριχρωματικές φασματικές τιμές κατά CIE ([1]): Τριχρωματικές τιμές των φασματικών στοιχείων ενός ισοενεργειακού φάσματος, στο σύστημα (XYZ) κατά CIE.

1.5. Φωτοπική όραση ([1]): Όραση κανονικού οφθαλμού υπό συνθήκες προσαρμογής σε επίπεδο φωτεινής έντασης τουλάχιστον πολλών cd/m^2.

2. ΟΡΓΑΝΑ

2.1. **Γενικά**

Στα όργανα περιλαμβάνεται μια φωτεινή πηγή, ένα στήριγμα του δείγματος, ένας δέκτης με φωτοανιχνευτή και μια συσκευή ένδειξης (βλέπε εικόνα 4), καθώς και τα αναγκαία μέσα για την απαλλαγή από τα φαινόμενα που προέρχονται από ξένες φωτεινές πηγές.

Ο δέκτης είναι δυνατόν να διαθέτει μια σφαίρα Ulbricht, ώστε να διευκολύνεται η μέτρηση του συντελεστή ανάκλασης των μη επιπέδων (κυρτών) κατόπτρων (βλέπε σχήμα 5).

2.2. **Φασματικά χαρακτηριστικά της φωτεινής πηγής και του δέκτη**

Η φωτεινή πηγή πρέπει να είναι μια πρότυπη πηγή κατά CIE A συνδυαζόμενη με ένα οπτικό σύστημα που να επιτρέπει τη λήψη μιας σχεδόν παραλληλισμένης δέσμης φωτεινών ακτινών. Συνιστάται να υπάρχει ένας σταθεροποιητής τάσης ώστε η τάση της λυχνίας να διατηρείται σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας των οργάνων.

Ο δέκτης πρέπει να διαθέτει φωτοανιχνευτή του οποίου η φασματική απόκριση να είναι ανάλογη προς τη συνάρτηση της φωτοπικής φωτεινότητας του πρότυπου χρωματομετρικού παρατηρητή κατά CIE 1931 (βλέπε πίνακα). Είναι επίσης δυνατόν να χρησιμοποιείται κάθε άλλος συνδυασμός φωτισμού — φίλτρου — δέκτη που δίνει γενικά ισοδύναμο αποτέλεσμα του πρότυπου φωτισμού κατά CIE A και της φωτοπικής όρασης. Αν ο δέκτης διαθέτει σφαίρα Ulbricht, η εσωτερική επιφάνεια της σφαίρας πρέπει να φέρει ημιδιαφανή, λευκή και μη επιλεκτική επάλειψη.

2.3. **Γεωμετρικές συνθήκες**

Η προσπίπτουσα δέσμη πρέπει να σχηματίζει με την κάθετο στο επίπεδο δοκιμής, κατά προτίμηση, γωνία (θ) ίση με 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°). Ωστόσο, η γωνία αυτή δεν πρέπει να υπερβαίνει το ανώτατο όριο ανοχής (δηλαδή τα 0,53 rad ή τις 30°). Ο άξονας του δέκτη πρέπει να σχηματίζει με την εν λόγω κάθετο γωνία (θ) ίση προς εκείνη της προσπίπτουσας δέσμης (βλέπε εικόνα 4). Στο σημείο στο οποίο η προσπίπτουσα δέσμη καταλήγει στην επιφάνεια δοκιμής πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 13 mm (0,5 in). Η ανακλώμενη δέσμη δεν πρέπει να έχει πλάτος μεγαλύτερο από την ευαίσθητη επιφάνεια του φωτοανιχνευτή, δεν πρέπει να καλύπτει λιγότερο από 50 % της επιφάνειας αυτής και, στο μέτρο του δυνατού, πρέπει να καλύπτει το ίδιο ποσοστό επιφάνειας με τη δέσμη που χρησιμοποιήθηκε για τη βαθμονόμηση του οργάνου.

([1]) Ορισμοί της έκδοσης 50 (45) της CIE, διεθνές ηλεκτρονικό λεξιλόγιο, ομάδα 45: Φωτισμός.

Αν ο δέκτης είναι εφοδιασμένος με σφαίρα Ulbricht, η σφαίρα αυτή πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 127 mm (5 in.). Τα ανοίγματα που έχουν γίνει στα τοιχώματα της σφαίρας για το δείγμα και για την προσπίπτουσα δέσμη πρέπει να έχουν διαστάσεις τέτοιες ώστε να επιτρέπουν την πλήρη διέλευση της προσπίπτουσας και της ανακλώμενης φωτεινής δέσμης. Ο φωτοανιχνευτής πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπον ώστε να μην δέχεται ευθέως το φως της προσπίπτουσας ή της ανακλώμενης δέσμης.

2.4. **Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της διάταξης φωτοανιχνευτή — οργάνου ένδειξης**

Η ισχύς του φωτοανιχνευτή, η οποία εμφανίζεται στο όργανο ένδειξης, πρέπει να αποτελεί γραμμική συνάρτηση της φωτεινής έντασης της φωτοευαίσθητης επιφάνειας. Πρέπει να υπάρχουν (ηλεκτρικά ή/και οπτικά) μέσα τα οποία να διευκολύνουν το μηδενισμό και τη βαθμονόμηση. Τα μέσα αυτά δεν πρέπει να επηρεάζουν τη γραμμικότητα ή τα φασματικά χαρακτηριστικά του οργάνου. Η ακρίβεια της διάταξης δέκτη-οργάνου ένδειξης πρέπει να είναι ± 2 % της ολικής κλίμακας ή ± 10 % της τιμής που μετράται, αν το μέγεθος αυτό είναι μικρότερο.

2.5. **Στήριγμα του δείγματος**

Ο μηχανισμός πρέπει να επιτρέπει την τοποθέτηση του δείγματος κατά τρόπον ώστε ο άξονας του βραχίονα της πηγής και ο άξονας του βραχίονα του δέκτη να τέμνονται στο επίπεδο της ανακλώσας επιφάνειας. Η ανακλώσα επιφάνεια είναι δυνατόν να ευρίσκεται στο εσωτερικό του δείγματος του κατόπτρου ή σε οποιαδήποτε από τις δύο πλευρές του, ανάλογα με το αν πρόκειται για κάτοπτρο με πρώτη επιφάνεια, με δεύτερη επιφάνεια ή για πρισματικό κάτοπτρο τύπου «flip».

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

3.1. **Μέθοδος άμεσης βαθμονόμησης**

Στη μέθοδο της άμεσης βαθμονόμησης, το χρησιμοποιούμενο πρότυπο αναφοράς είναι ο αέρας. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται για τα όργανα που είναι κατασκευασμένα κατά τρόπον ώστε να επιτρέπουν βαθμονόμηση στο 100 % της κλίμακας με τον προσανατολισμό του δέκτη απευθείας προς την κατεύθυνση του άξονα της φωτεινής πηγής (βλέπε σχήμα 4).

Η μέθοδος αυτή επιτρέπει σε ορισμένες περιπτώσεις (π.χ. για τη μέτρηση επιφανειών χαμηλής ανακλαστικότητας) τη λήψη ενός ενδιάμεσου σημείου βαθμονόμησης (μεταξύ του 0 και του 100 % της κλίμακας). Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να παρεμβάλλεται στον οπτικό άξονα ένα φίλτρο ουδέτερης πυκνότητας και γνωστού συντελεστή μετάδοσης και να ρυθμίζεται το σύστημα βαθμονόμησης έως ότου το όργανο ένδειξης να καταδείξει το ποσοστό μετάδοσης που αντιστοιχεί στο φίλτρο ουδέτερης πυκνότητας. Το φίλτρο αυτό πρέπει να αφαιρείται πριν από τις μετρήσεις ανακλαστικότητας.

3.2. **Μέθοδος έμμεσης βαθμονόμησης**

Αυτή η μέθοδος βαθμονόμησης εφαρμόζεται για τα όργανα στα οποία η γεωμετρική διάταξη της πηγής και του δέκτη είναι σταθερή. Απαιτείται ένα ορθώς βαθμονομημένο και συντηρημένο πρότυπο ανάκλασης. Ως τέτοιου είδους πρότυπο επιλέγεται, κατά προτίμηση, ένα επίπεδο κάτοπτρο του οποίου ο συντελεστής ανάκλασης είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερος προς το συντελεστή των εξεταζόμενων δειγμάτων.

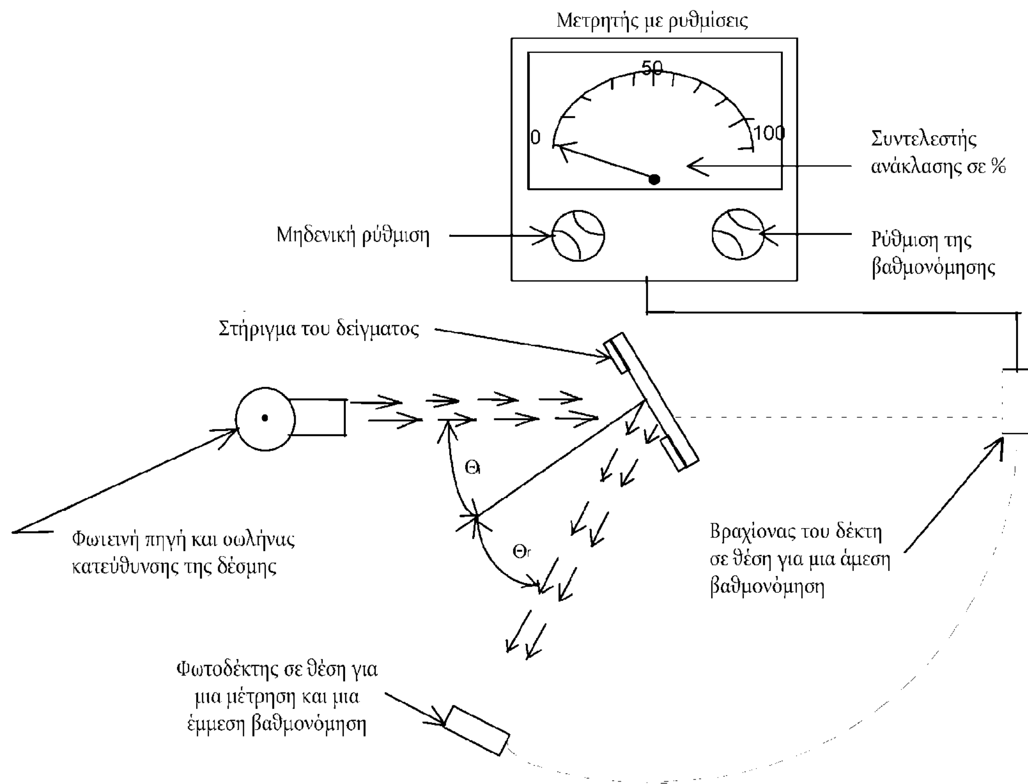
3.3. **Μέτρηση σε επίπεδα κάτοπτρα**

Ο συντελεστής ανάκλασης των δειγμάτων επίπεδων κατόπτρων είναι δυνατόν να μετράται με τη βοήθεια οργάνων που λειτουργούν βάσει της αρχής της άμεσης ή έμμεσης βαθμονόμησης. Η τιμή του συντελεστή ανάκλασης εμφανίζεται στον πίνακα ενδείξεων του οργάνου.

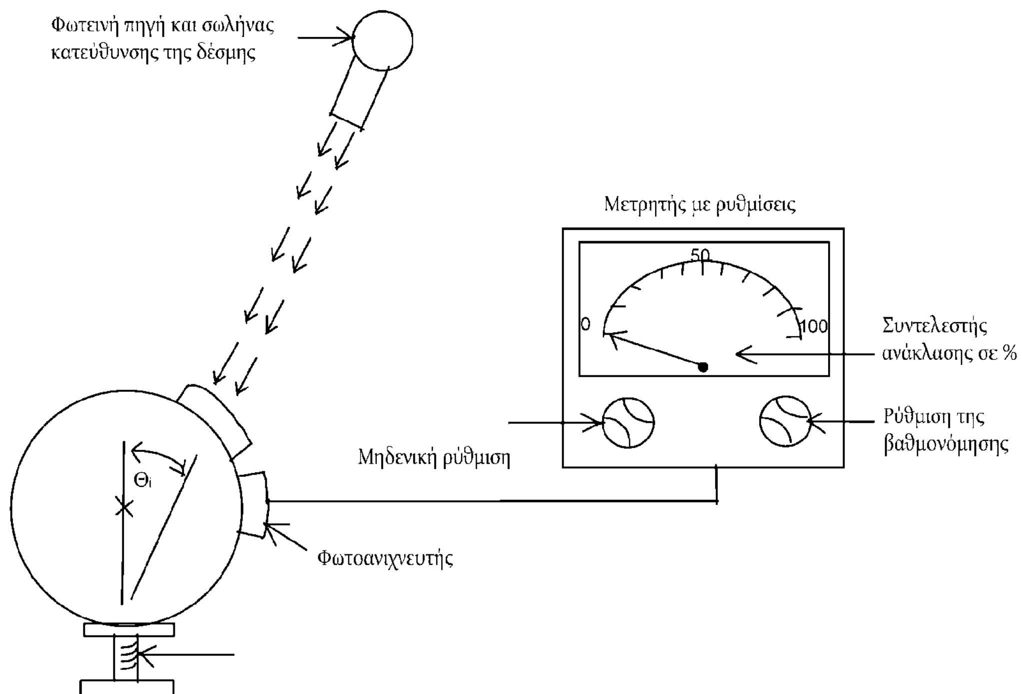
3.4. **Μέτρηση σε μη επίπεδα (κυρτά) κάτοπτρα**

Η μέτρηση του συντελεστή ανάκλασης των μη επιπέδων (κυρτών) κατόπτρων απαιτεί τη χρήση οργάνων των οποίων ο δέκτης είναι εφοδιασμένος με σφαίρα Ulbricht (βλέπε σχήμα 5). Αν η συσκευή ανάγνωσης της σφαίρας, επιτρέπει n_e υποδιαιρέσεις με πρότυπο κάτοπτρο συντελεστού ανάκλασης E %, στην περίπτωση κατόπτρου άγνωστου συντελεστή ανάκλασης, οι n_x υποδιαιρέσεις θα αντιστοιχούν σε συντελεστή ανάκλασης X %, ο οποίος δίδεται από τον τύπο:

$$X = E\,\frac{n_x}{n_e}$$



Σχήμα 4: Γενικευμένο ανακλασίμετρο με πειραματικές ρυθμίσεις για τις δύο μεθόδους βαθμονόμησης



Σχήμα 5: Γενικευμένο ανακλασίμετρο με ενσωματωμένη σφαίρα στο δέκτη

Τριχρωματικές φασματικές τιμές για τον πρότυπο χρωματομετρικό παρατηρητή κατά (CIE 1931)(1)

Ο πίνακας αυτός έχει ληφθεί από τη δημοσίευση CEI 50 (45) (1970)

λ nm	$\bar{x}$ (λ)	$\bar{y}$ (λ)	$\bar{z}$ (λ)
380	0,0014	0,0000	0,0065
390	0,0042	0,0001	0,0201
400	0,0143	0,0004	0,0679
410	0,0435	0,0012	0,2074
420	0,1344	0,0040	0,6456
430	0,2839	0,0116	1,3856
440	0,3483	0,0230	1,7471
450	0,3362	0,0380	1,7721
460	0,2908	0,0600	1,6692
470	0,1954	0,0910	1,2876
480	0,0956	0,1390	0,8130
490	0,0320	0,2080	0,4652
500	0,0049	0,3230	0,2720
510	0,0093	0,5030	0,1582
520	0,0633	0,7100	0,0782
530	0,1655	0,8620	0,0422
540	0,2904	0,9540	0,0203
550	0,4334	0,9950	0,0087
560	0,5945	0,9950	0,0039
570	0,7621	0,9520	0,0021
580	0,9163	0,8700	0,0017
590	1,0263	0,7570	0,0011
600	1,0622	0,6310	0,0008
610	1,0026	0,5030	0,0003
620	0,8544	0,3810	0,0002
630	0,6424	0,2650	0,0000
640	0,4479	0,1750	0,0000
650	0,2835	0,1070	0,0000
660	0,1649	0,0610	0,0000
670	0,0874	0,0320	0,0000
680	0,0468	0,0170	0,0000
690	0,0227	0,0082	0,0000
700	0,0114	0,0041	0,0000
710	0,0058	0,0021	0,0000
720	0,0029	0,0010	0,0000
730	0,0014	0,0005	0,0000
740	0,0007	0,0002 (*)	0,0000
750	0,0003	0,0001	0,0000
760	0,0002	0,0001	0,0000
770	0,0001	0,0000	0,0000
780	0,0000	0,0000	0,0000

(*) Άλλαξε το 1966 (από 3 σε 2).

(1) Συνοπτικός πίνακας. Οι τιμές του $\bar{y}$(λ) = V(λ) στρογγυλοποιούνται στο τέταρτο δεκαδικό ψηφίο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΤΟΠΤΡΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΜΜΕΣΗΣ ΟΡΑΣΗΣ ΣΕ ΟΧΗΜΑΤΑ

Γενικά

1.1. Τα κάτοπτρα και οι άλλες συσκευές έμμεσης όρασης πρέπει να τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην μετακινούνται μεταβάλλοντας σημαντικά το οπτικό πεδίο όπως αυτό έχει μετρηθεί, ή να μη δονούνται σε βαθμό που θα οδηγούσε σε παρερμηνεία της φύσης του λαμβανομένου ειδώλου από τον οδηγό.

1.2. Οι προϋποθέσεις που ορίζονται στο σημείο 1.1 πρέπει να διατηρούνται όταν το όχημα κινείται με ταχύτητα έως και 80 % της μέγιστης εκ κατασκευής ταχύτητάς του, όχι όμως άνω των 150 km/h.

1.3. Τα οπτικά πεδία που καθορίζονται παρακάτω πρέπει να υπολογίζονται βάσει της αμφιοφθάλμιας όρασης· ως οφθαλμοί λαμβάνονται τα «προσοφθάλμια σημεία του οδηγού» όπως αυτά ορίζονται στο παράρτημα Ι σημείο 1.1.1.12. Τα οπτικά πεδία πρέπει να προσδιορίζονται όταν το όχημα βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας, όπως ορίζεται στην οδηγία 97/27/ΕΚ παράρτημα Ι σημείο 2.5, πρέπει δε να προσδιορίζονται μέσω παραθύρων με ολικό συντελεστή μετάδοσης του φωτός τουλάχιστον 70 %, ο οποίος μετράται κάθετα προς την επιφάνεια.

Κάτοπτρα

2. Αριθμός

2.1. Ελάχιστος αριθμός υποχρεωτικών κατόπτρων

2.1.1. Τα οπτικά πεδία που ορίζονται στο σημείο 5 πρέπει να αποκτώνται από τον ελάχιστο αριθμό υποχρεωτικών κατόπτρων που παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα. Όταν δεν απαιτείται υποχρεωτικά η ύπαρξη κατόπτρου, δεν μπορεί να απαιτείται υποχρεωτικά κανένα άλλο σύστημα έμμεσης όρασης.

Κατηγορία οχήματος	Εσωτερικό κάτοπτρο	Εξωτερικά κάτοπτρα				
	Εσωτερικό κάτοπτρο Κλάση I	Κύριο κάτοπτρο (μεγάλο) Κλάση II	Κύριο κάτοπτρο (μικρό) Κλάση III	Ευρυγώνιο κάτοπτρο Κλάση IV	Κάτοπτρο άμεσης εγγύτητας Κλάση V	Πρόσθιο κάτοπτρο Κλάση VI
M_1	**Υποχρεωτικό** Σε περίπτωση που ένα κάτοπτρο δεν παρέχει οπίσθια όραση (όπως ορίζεται στο σημείο 5.1 του παραρτήματος III) **Προαιρετικό** Σε περίπτωση που το κάτοπτρο δεν παρέχει οπίσθια όραση	**Προαιρετικό**	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού. Τα κάτοπτρα της κλάσης II δύνανται να τοποθετούνται ως εναλλακτική λύση.	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού ή/και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού (αμφότερα πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)	**Προαιρετικό** (πρέπει να τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)
M_2	**Προαιρετικό** (καμία απαίτηση για το οπτικό πεδίο)	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	Δεν επιτρέπεται	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού ή/και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού (αμφότερα πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)	**Προαιρετικό** (πρέπει να τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)
M_3	**Προαιρετικό** (καμία απαίτηση για το οπτικό πεδίο)	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	Δεν επιτρέπεται	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού ή/και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού (αμφότερα πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)	**Προαιρετικό** (πρέπει να τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)
N_1	**Υποχρεωτικό** Σε περίπτωση που ένα κάτοπτρο δεν παρέχει οπίσθια όραση (όπως ορίζεται στο σημείο 5.1 του παραρτήματος III) **Προαιρετικό** Σε περίπτωση που το κάτοπτρο δεν παρέχει οπίσθια όραση	**Προαιρετικό**	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού· τα κάτοπτρα της κλάσης II δύνανται να τοποθετούνται ως εναλλακτική λύση.	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού ή/και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού (αμφότερα πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)	**Προαιρετικό** (πρέπει να τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)

Κατηγορία οχήματος	Εσωτερικό κάτοπτρο	Εξωτερικά κάτοπτρα				
	Εσωτερικό κάτοπτρο Κλάση Ι	Κύριο κάτοπτρο (μεγάλο) Κλάση ΙΙ	Κύριο κάτοπτρο (μικρό) Κλάση ΙΙΙ	Ευρυγώνιο κάτοπτρο Κλάση IV	Κάτοπτρο άμεσης εγγύτητας Κλάση V	Πρόσθιο κάτοπτρο Κλάση VI
$N_2 \leq 7{,}5$ t	**Προαιρετικό** (καμία απαίτηση για το οπτικό πεδίο)	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	Δεν επιτρέπεται	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	**Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του συνοδηγού 1 στην πλευρά του οδηγού (αμφότερα πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)	**Προαιρετικό** 1 πρόσθιο κάτοπτρο (πρέπει να τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)
$N_2 > 7{,}5$ t	**Προαιρετικό** (καμία απαίτηση για το οπτικό πεδίο)	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	Δεν επιτρέπεται	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	**Υποχρεωτικό, βλέπε παράρτημα ΙΙΙ, σημεία 3.7 και 5.5.5 1 στην πλευρά του συνοδηγού** Προαιρετικό **1 στην πλευρά του οδηγού (αμφότερα πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)** Υποχρεωτικό, βλέπε παράρτημα ΙΙΙ, σημείο 2.1.2	**1 πρόσθιο κάτοπτρο** (πρέπει να τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)
N_3	**Προαιρετικό** (καμία απαίτηση για το οπτικό πεδίο)	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	Δεν επιτρέπεται	**Υποχρεωτικό** 1 στην πλευρά του οδηγού και 1 στην πλευρά του συνοδηγού	**Υποχρεωτικό, βλέπε παράρτημα ΙΙΙ, σημεία 3.7 και 5.5.5** 1 στην πλευρά του συνοδηγού **Προαιρετικό** 1 στην πλευρά του οδηγού (αμφότερα πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)	**Υποχρεωτικό, βλέπε παράρτημα ΙΙΙ, σημείο 2.1.2** 1 πρόσθιο κάτοπτρο (πρέπει να τοποθετείται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος)

2.1.2. Σε περίπτωση που το οριζόμενο στο σημείο 5.6 οπτικό πεδίο πρόσθιου κατόπτρου μπορεί να αποκτηθεί μέσω άλλης συσκευής έμμεσης όρασης που έχει εγκριθεί σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ μέρος Β και έχει τοποθετηθεί σύμφωνα με το παρόν παράρτημα, η εν λόγω συσκευή δύναται να χρησιμοποιείται αντί κατόπτρου.

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται συσκευή κάμερας / οθόνης, η οθόνη πρέπει να εμφανίζει αποκλειστικά το οριζόμενο στο σημείο 5.6 οπτικό πεδίο όταν το όχημα κινείται προς τα εμπρός με ταχύτητα έως 30 km/h. Εάν το όχημα κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα ή κινείται προς τα πίσω, η οθόνη δύναται να χρησιμοποιείται για να απεικονίζει το οπτικό πεδίο από άλλες κάμερες που έχουν τοποθετηθεί στο όχημα.

2.2. Οι διατάξεις της παρούσας οδηγίας δεν εφαρμόζονται στα κάτοπτρα επιτήρησης που ορίζονται στο σημείο 1.1.1.3 του παραρτήματος Ι. Ωστόσο, τα κάτοπτρα εξωτερικής επιτήρησης πρέπει να τοποθετούνται σε ύψος τουλάχιστον 2 m από το έδαφος, όταν το όχημα φέρει φορτίο που αντιστοιχεί στη μέγιστη τεχνικά επιτρεπόμενη μάζα του.

3. Θέση

3.1. Τα κάτοπτρα πρέπει να τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπουν στον οδηγό, όταν κάθεται στο κάθισμά του σε κανονική στάση οδήγησης, να έχει σαφή εικόνα του δρόμου όπισθεν, παραπλεύρως ή έμπροσθεν του οχήματος.

3.2. Τα εξωτερικά κάτοπτρα πρέπει να είναι ορατά μέσω των πλευρικών παραθύρων ή μέσω του τμήματος του αλεξηνέμου που σαρώνεται από τον υαλοκαθαριστήρα. Ωστόσο, για λόγους σχεδίασης, η τελευταία αυτή διάταξη (δηλαδή οι διατάξεις που αφορούν το καθαριζόμενο τμήμα του αλεξηνέμου) δεν ισχύει για:

— τα εξωτερικά κάτοπτρα που τοποθετούνται στην πλευρά του συνοδηγού σε οχήματα των κατηγοριών M_2 και M_3,

— τα κάτοπτρα της κλάσης VI.

3.3. Για κάθε όχημα που βρίσκεται στην κατάσταση πλαίσιο / θάλαμος οδήγησης κατά τη μέτρηση του οπτικού πεδίου, τα ελάχιστα και μέγιστα πλάτη του αμαξώματος πρέπει να καθορίζονται από τον κατασκευαστή και, εάν κρίνεται σκόπιμο, να προσομοιώνονται με τεχνητά πρόσθια τοιχώματα. Όλες οι διατάξεις οχημάτων και κατόπτρων που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια των δοκιμών πρέπει να αναφέρονται στο πιστοποιητικό έγκρισης ΕΚ τύπου ενός οχήματος όσον αφορά την τοποθέτηση των κατόπτρων (βλέπε προσάρτημα 4 του παραρτήματος Ι).

3.4. Το οριζόμενο εξωτερικό κάτοπτρο στην πλευρά του οδηγού πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπο ώστε η γωνία μεταξύ του κατακόρυφου διαμήκους μέσου επιπέδου του οχήματος και του κατακόρυφου επιπέδου που διέρχεται από το κέντρο του κατόπτρου και από το κέντρο της ευθείας γραμμής 65 mm που ενώνει τα δύο προσοφθάλμια σημεία του οδηγού να μην υπερβαίνει τις 55°.

3.5. Τα κάτοπτρα δεν πρέπει να προεξέχουν του εξωτερικού αμαξώματος αισθητά περισσότερο απ' ό,τι απαιτούν οι προδιαγραφές για τα οπτικά πεδία που ορίζονται στο σημείο 5.

3.6. Σε περίπτωση που το κατώτερο άκρο ενός εξωτερικού κατόπτρου απέχει λιγότερο από 2 m από το έδαφος όταν το όχημα φέρει φορτίο ίσο με την μέγιστη τεχνικά επιτρεπόμενη μάζα του εμφόρτου οχήματος, το εν λόγω κάτοπτρο δεν πρέπει να προεξέχει περισσότερο από 250 mm από το συνολικό πλάτος του οχήματος μετρούμενο χωρίς τα κάτοπτρα.

3.7. Τα κάτοπτρα της κλάσης V και της κλάσης VI πρέπει να τοποθετούνται στα οχήματα κατά τέτοιο τρόπο ώστε, σε όλες τις δυνατές θέσεις ρύθμισης, κανένα σημείο αυτών των κατόπτρων ή των στηριγμάτων τους να μην απέχει λιγότερο από 2 m από το έδαφος όταν το όχημα φέρει φορτίο ίσο με τη μέγιστη τεχνικώς επιτρεπόμενη μάζα του εμφόρτου οχήματος.

Ωστόσο, τα κάτοπτρα αυτά δεν πρέπει να τοποθετούνται σε οχήματα όπου το ύψος του θαλάμου εμποδίζει τη συμμόρφωση προς τη συγκεκριμένη απαίτηση. Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται άλλη συσκευή έμμεσης όρασης.

3.8. Με την επιφύλαξη των απαιτήσεων που αναφέρονται στα σημεία 3.5, 3.6 και 3.7, τα κάτοπτρα μπορούν να προεξέχουν πέραν του μέγιστου επιτρεπόμενου πλάτους των οχημάτων.

4. Ρύθμιση

4.1. Το εσωτερικό κάτοπτρο πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται από τον οδηγό από τη θέση οδήγησης.

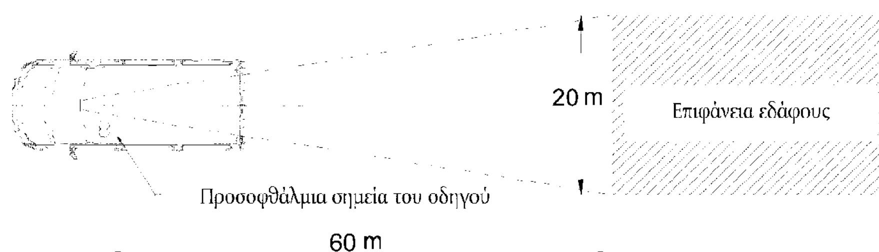
4.2. Το εξωτερικό κάτοπτρο που είναι τοποθετημένο στην πλευρά του οδηγού πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται από το εσωτερικό του οχήματος, με κλειστή τη θύρα αλλά ενδεχομένως ανοικτό το παράθυρο. Ωστόσο, η θέση του κατόπτρου μπορεί να σταθεροποιείται από την εξωτερική πλευρά.

4.3. Οι απαιτήσεις του σημείου 4.2 δεν ισχύουν για τα εξωτερικά κάτοπτρα τα οποία, αφού αναδιπλωθούν, δύνανται να επανέλθουν στην προηγούμενη θέση τους χωρίς ρύθμιση.

5. Οπτικά πεδία

5.1. Εσωτερικό κάτοπτρο οδήγησης (κλάση I)

Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού πλάτους 20 m, εστιασμένο στο κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος και το οποίο να εκτείνεται από απόσταση 60 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού μέχρι τον ορίζοντα (σχήμα 6).



Σχήμα 6: Οπτικό πεδίο των κατόπτρων της κλάσης I

5.2. Κύρια εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης της κλάσης II

5.2.1. Εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης στην πλευρά του οδηγού

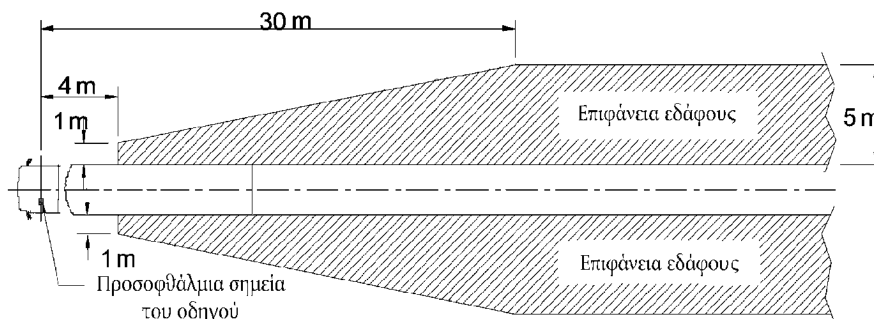
Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα δρόμου πλάτους 5 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του οδηγού και εκτείνεται από απόσταση 30 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού έως τον ορίζοντα.

Επιπλέον, η οδός πρέπει να είναι ορατή από τον οδηγό σε πλάτος 1 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος, από απόσταση 4 m πίσω από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού (βλέπε σχήμα 7).

5.2.2. Εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης στην πλευρά του συνοδηγού

Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού πλάτους 5 m, το οποίο περιορίζεται από την πλευρά του συνοδηγού από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος και το οποίο να διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του συνοδηγού και εκτείνεται από απόσταση 30 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού μέχρι τον ορίζοντα.

Επιπλέον, η οδός πρέπει να είναι ορατή από τον οδηγό σε πλάτος 1 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος, από απόσταση 4 m πίσω από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού (βλέπε σχήμα 7).



Σχήμα 7: Οπτικό πεδίο των κατόπτρων της κλάσης II

5.3. Κύρια εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης της κλάσης ΙΙΙ

5.3.1. Εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης στην πλευρά του οδηγού

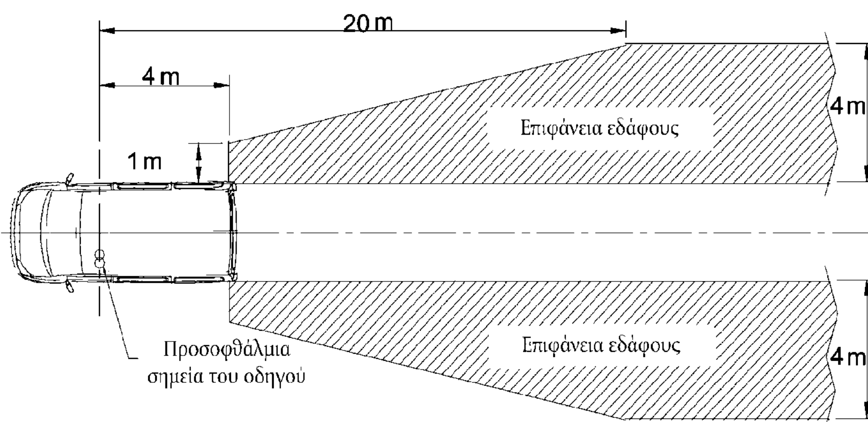
Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού πλάτους 4 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του οδηγού και να εκτείνεται από απόσταση 20 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού μέχρι τον ορίζοντα (βλέπε σχήμα 8).

Επιπλέον, η οδός πρέπει να είναι ορατή από τον οδηγό σε πλάτος 1 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος, από απόσταση 4 m πίσω από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού.

5.3.2. Εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης στην πλευρά του συνοδηγού

Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού πλάτους 4 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του συνοδηγού και να εκτείνεται από απόσταση 20 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού μέχρι τον ορίζοντα (βλέπε σχήμα 8).

Επιπλέον, η οδός πρέπει να είναι ορατή από τον οδηγό σε πλάτος 1 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος, από απόσταση 4 m πίσω από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού.



Σχήμα 8: Οπτικό πεδίο των κατόπτρων της κλάσης ΙΙΙ

5.4. «Ευρυγώνιο» εξωτερικό κάτοπτρο (κλάση IV)

5.4.1. «Ευρυγώνιο» εξωτερικό κάτοπτρο στην πλευρά του οδηγού

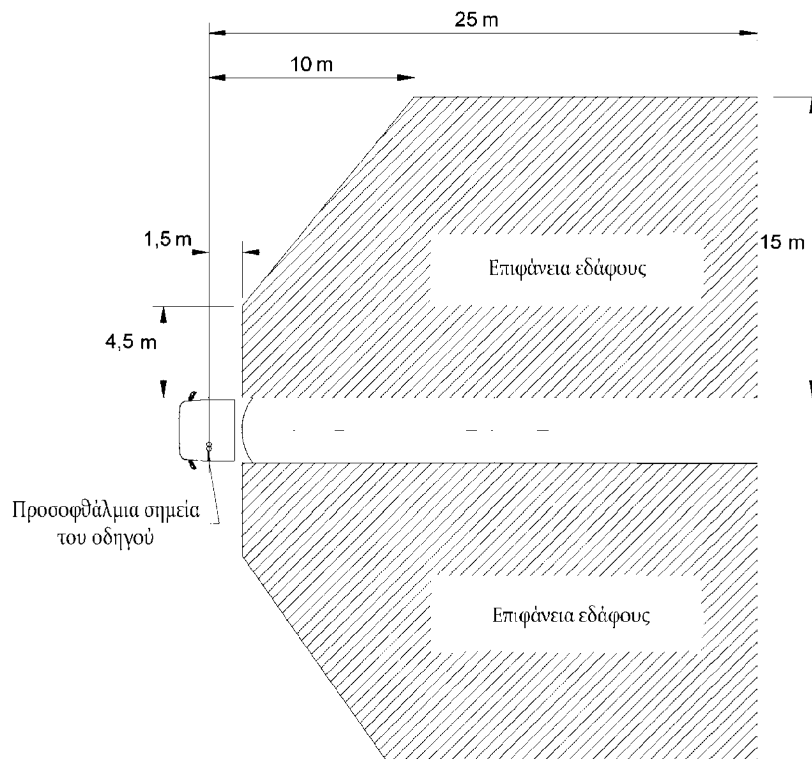
Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού πλάτους 15 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του οδηγού και εκτείνεται από τουλάχιστον 10 m μέχρι 25 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού.

Επιπλέον, η οδός πρέπει να είναι ορατή από τον οδηγό σε πλάτος 4,5 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος, από απόσταση 1,5 m πίσω από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού (βλέπε σχήμα 9).

5.4.2. «Ευρυγώνιο» εξωτερικό κάτοπτρο στην πλευρά του συνοδηγού

Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού πλάτους 15 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του συνοδηγού και να εκτείνεται από απόσταση τουλάχιστον 10 m μέχρι 25 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού.

Επιπλέον, η οδός πρέπει να είναι ορατή από τον οδηγό σε πλάτος 4,5 m, το οποίο περιορίζεται από ένα επίπεδο παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το άκρο του οχήματος, από απόσταση 1,5 m πίσω από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού (βλέπε σχήμα 9).



Σχήμα 9: Οπτικό πεδίο των ευρυγώνιων κατόπτρων της κλάσης IV

5.5. Εξωτερικά κάτοπτρα «άμεσης εγγύτητας» (κλάση V)

Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει, παραπλεύρως του οχήματος, ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού περιοριζόμενο από τα ακόλουθα κατακόρυφα επίπεδα (βλέπε σχήματα 10α και 10β):

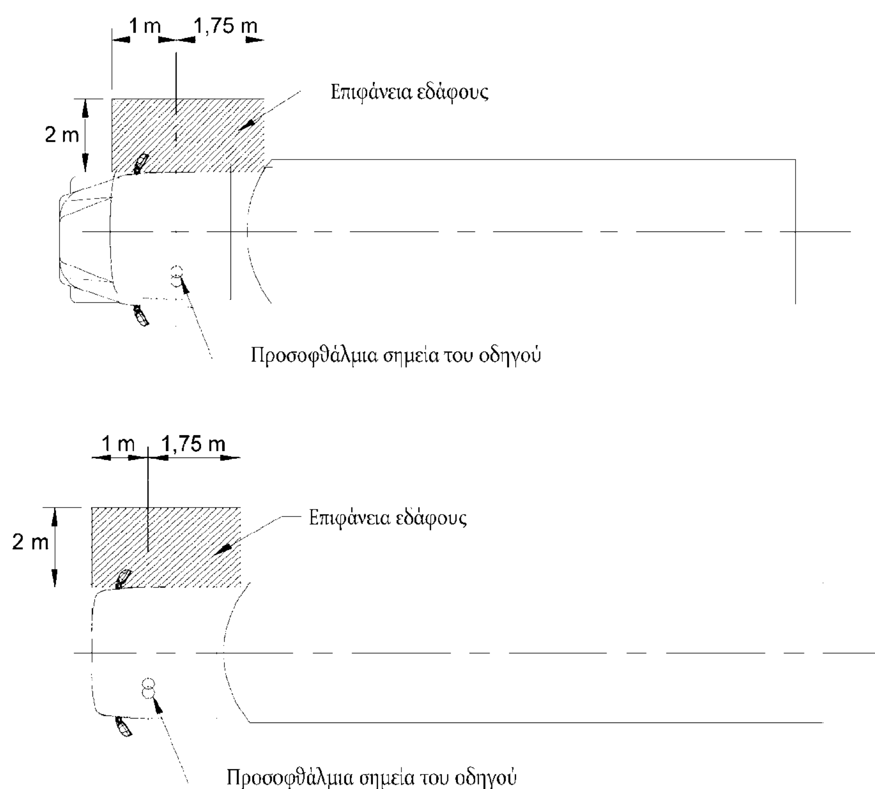
5.5.1. το επίπεδο που είναι παράλληλο προς το κατακόρυφο διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος το οποίο διέρχεται από το άκρο του θαλάμου του οχήματος από την πλευρά του συνοδηγού·

5.5.2. εγκαρσίως, το παράλληλο επίπεδο που διέρχεται σε απόσταση 2 m μπροστά από το επίπεδο το οποίο αναφέρεται στο σημείο 5.5.1·

5.5.3. όπισθεν, το επίπεδο που είναι παράλληλο προς το κατακόρυφο επίπεδο το οποίο διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού και βρίσκεται σε απόσταση 1,75 m πίσω από το επίπεδο αυτό·

5.5.4. έμπροσθεν, το επίπεδο που είναι παράλληλο προς το κατακόρυφο επίπεδο το οποίο διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού και βρίσκεται σε απόσταση 1 m μπροστά από το επίπεδο αυτό. Στην περίπτωση που το κατακόρυφο εγκάρσιο επίπεδο που διέρχεται από το άκρο του προφυλακτήρα του οχήματος βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη του 1 m μπροστά από το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού, το οπτικό πεδίο πρέπει να περιορίζεται στο εν λόγω επίπεδο.

5.5.5. Σε περίπτωση που το οπτικό πεδίο που περιγράφεται στα σχήματα 10α και 10β μπορεί να καλυφθεί με το συνδυασμό του οπτικού πεδίου ενός ευρυγωνίου κατόπτρου της κλάσης IV και ενός πρόσθιου κατόπτρου της κλάσης VI, η τοποθέτηση κατόπτρου άμεσης εγγύτητας της κλάσης V δεν είναι υποχρεωτική.



Σχήματα 10α και 10β: Οπτικό πεδίο κατόπτρων άμεσης εγγύτητας της κλάσης V

5.6. Πρόσθιο κάτοπτρο (κλάση VI)

5.6.1. Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο και οριζόντιο τμήμα οδού, το οποίο περιορίζεται από:

— ένα εγκάρσιο κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από το άκρο του προσθίου τμήματος του θαλάμου του οχήματος·

— ένα εγκάρσιο κατακόρυφο επίπεδο 2 000 mm έμπροσθεν του οχήματος·

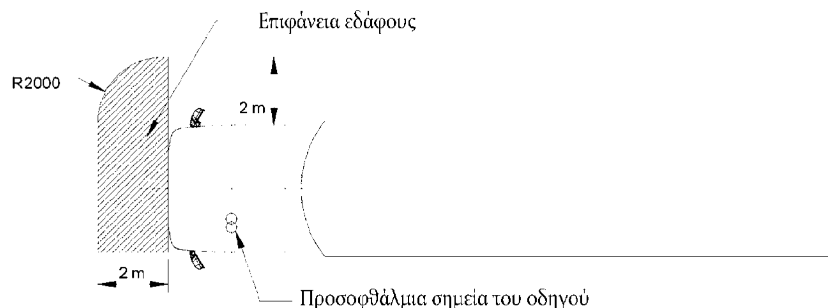
— ένα διάμηκες κατακόρυφο επίπεδο παράλληλο προς το διάμηκες κατακόρυφο μέσο επίπεδο που διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του οδηγού και

— ένα διάμηκες κατακόρυφο επίπεδο παράλληλο προς το διάμηκες κατακόρυφο μέσο επίπεδο και σε απόσταση 2 000 mm από το εξωτερικό σημείο του πλευρικού άκρου του οχήματος απέναντι από την πλευρά του οδηγού·

Το πρόσθιο τμήμα του οπτικού αυτού πεδίου απέναντι από την πλευρά του οδηγού μπορεί να είναι στρογγυλευμένο με ακτίνα 2 000 mm (βλέπε σχήμα 11).

Οι διατάξεις σχετικά με τα πρόσθια κάτοπτρα είναι υποχρεωτικές για τη διενέργεια περαιτέρω ελέγχων σε οχήματα των κατηγοριών $N_2 > 7{,}5$ t και N_3 [όπως ορίζεται στην οδηγία 70/156/ΕΟΚ παράρτημα I α), υποσημείωση (Z)].

Εάν οχήματα των κατηγοριών αυτών με άλλα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά όσον αφορά το αμάξωμα δεν πληρούν τις απαιτήσεις με τη χρήση πρόσθιου κατόπτρου, πρέπει να χρησιμοποιείται συσκευή κάμερας / οθόνης. Σε περίπτωση που καμία από αυτές τις επιλογές δεν διασφαλίζει το απαιτούμενο οπτικό πεδίο, πρέπει να χρησιμοποιείται οποιαδήποτε άλλη συσκευή έμμεσης όρασης. Η εν λόγω συσκευή πρέπει να μπορεί να εντοπίζει αντικείμενα ύψους 50 cm και διαμέτρου 30 cm εντός του πεδίου που ορίζεται στο σχήμα 11.



Σχήμα 11: Οπτικό πεδίο των προσθίων κατόπτρων της κλάσης VI

5.6.2. Ωστόσο, εάν ο οδηγός μπορεί να δει, συνυπολογίζοντας τα εμπόδια που δημιουργούνται από τους ορθοστάτες Α, μια ευθεία γραμμή 300 mm έμπροσθεν του οχήματος σε ύψος 1 200 mm από την επιφάνεια του οδοστρώματος και η οποία βρίσκεται μεταξύ ενός διαμήκους κατακόρυφου επιπέδου παράλληλου προς το διάμηκες κατακόρυφο μέσο επίπεδο που διέρχεται από το άκρο του οχήματος από την πλευρά του οδηγού και ενός διαμήκους κατακόρυφου επιπέδου παράλληλου προς το διάμηκες κατακόρυφο μέσο επίπεδο σε απόσταση 900 mm έξωθεν του εξωτερικού σημείου του πλευρικού άκρου του οχήματος απέναντι από την πλευρά του οδηγού, δεν είναι υποχρεωτική η τοποθέτηση πρόσθιου κατόπτρου της κλάσης VI.

5.7. Στην περίπτωση κατόπτρων που αποτελούνται από περισσότερες της μιας ανακλώσες επιφάνειες οι οποίες είτε διαθέτουν διαφορετική καμπυλότητα είτε σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία, τουλάχιστον μία από τις ανακλώσες επιφάνειες πρέπει να καλύπτει το οπτικό πεδίο και να έχει τις διαστάσεις (βλέπε σημείο 2.2.2 του παραρτήματος II) που ορίζονται για την κλάση στην οποία ανήκουν.

5.8. Εμπόδια

5.8.1. Εσωτερικό κάτοπτρο οδήγησης (κλάση I)

Το οπτικό πεδίο μπορεί να περιορίζεται από την ύπαρξη στηριγμάτων κεφαλής και διατάξεων, όπως αλεξήλια, οπίσθιοι υαλοκαθαριστήρες, θερμαντικά στοιχεία και φανοί πέδησης της κατηγορίας S3, ή από συστατικά του αμαξώματος, όπως κολώνες παραθύρων σε οπίσθιες ανοιγόμενες δίφυλλες θύρες, υπό τον όρο ότι όλες αυτές οι διατάξεις από κοινού δεν καλύπτουν περισσότερο από το 15 % του απαιτούμενου οπτικού πεδίου όταν προβάλλονται σε κάθετο επίπεδο κατακόρυφο προς το διάμηκες μέσο επίπεδο του οχήματος. Η παρεμπόδιση του οπτικού πεδίου να μετράται με τα στηρίγματα κεφαλής στη χαμηλότερη δυνατή θέση τους και με αναδιπλωμένα τα αλεξήλια.

5.8.2. Εξωτερικά κάτοπτρα (κλάσεις II, III, IV,V και VI)

Στα οπτικά πεδία που καθορίζονται παραπάνω, η παρεμπόδιση που οφείλεται στο αμάξωμα και σε ορισμένα συστατικά στοιχεία του, όπως τα λοιπά κάτοπτρα, οι χειρολαβές θυρών, οι φανοί ένδειξης όγκου, οι δείκτες κατεύθυνσης, οι οπίσθιοι προφυλακτήρες, καθώς και τα στοιχεία καθαρισμού των ανακλωσών επιφανειών, δεν λαμβάνεται υπόψη εάν καλύπτει συνολικά ποσοστό μικρότερο από το 10 % του καθορισμένου οπτικού πεδίου.

5.9. Διαδικασία δοκιμής

Το οπτικό πεδίο πρέπει να προσδιορίζεται με την τοποθέτηση ισχυρών φωτεινών πηγών στα προσοφθάλμια σημεία και με την εξέταση του ανακλωμένου φωτός στην κάθετη οθόνη ελέγχου. Επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν άλλες ισοδύναμες μέθοδοι.

Συσκευές έμμεσης όρασης εκτός των κάτοπτρων

6. Η συσκευή έμμεσης όρασης πρέπει να επιτυγχάνει τέτοιες επιδόσεις ώστε ένα κρίσιμο αντικείμενο να μπορεί να παρατηρηθεί εντός του καθορισμένου οπτικού πεδίου, λαμβάνοντας υπόψη την κρίσιμη αντίληψη.

7. Η παρεμπόδιση της άμεσης όρασης του οδηγού που οφείλεται στην τοποθέτηση συσκευής έμμεσης όρασης πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο.

8. Για τον υπολογισμό της απόστασης αντίληψης σε περίπτωση συσκευών έμμεσης όρασης τύπου κάμερας / οθόνης, εφαρμόζεται η διαδικασία που αναφέρεται στο προσάρτημα του παρόντος παραρτήματος.

9. **Απαιτήσεις τοποθέτησης της οθόνης**

Ο οπτικός προσανατολισμός της οθόνης πρέπει να ταυτίζεται σχεδόν με τον προσανατολισμό του κύριου κατόπτρου.

10. Οχήματα των κατηγοριών M_2 και M_3 και πλήρη ή ολοκληρωμένα οχήματα των κατηγοριών $N_2 > 7{,}5$ t και N_3 με εδικό αμάξωμα για τη συλλογή απορριμμάτων μπορούν να εφοδιάζονται στο πίσω μέρος του αμαξώματος τους με συσκευή έμμεσης όρασης εκτός από κάτοπτρο για να διασφαλίζεται το ακόλουθο οπτικό πεδίο.

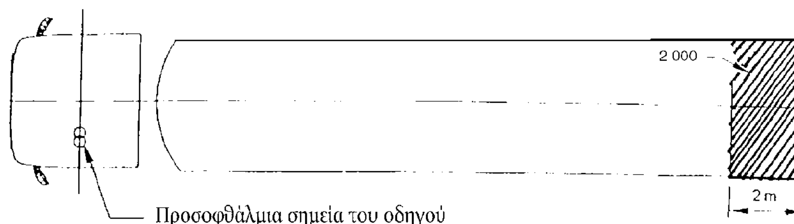
10.1. Το οπτικό πεδίο (σχήμα 12) πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον ένα επίπεδο οριζόντιο τμήμα του δρόμου, το οποίο περιορίζεται από:

— ένα κατακόρυφο επίπεδο ευθυγραμμισμένο προς το απώτατο πίσω άκρο του πλήρους οχήματος και κάθετο προς το διάμηκες κατακόρυφο διάμεσο επίπεδο του οχήματος,

— ένα κατακόρυφο επίπεδο παράλληλο προς το προηγούμενο και σε απόσταση 2 000 mm όπισθεν αυτού (σε σχέση με το πίσω μέρος του οχήματος),

— δύο διαμήκη κατακόρυφα επίπεδα που διέρχονται από τα δύο απώτατα πλευρικά άκρα του οχήματος και τα οποία είναι παράλληλα προς το διάμηκες κατακόρυφο διάμεσο επίπεδο.

10.2. Αν τα οχήματα των κατηγοριών αυτών δεν είναι δυνατό να πληρούν τις απαιτήσεις του σημείου 10.1 δια της χρήσης συστήματος κάμερας/ οθόνης, τότε είναι δυνατό να χρησιμοποιούνται άλλα συστήματα έμμεσης όρασης. Στην περίπτωση αυτή το σύστημα πρέπει να επιτρέπει να γίνεται αντιληπτό αντικείμενο ύψους 50 cm και διαμέτρου 30 cm, εντός του πεδίου που ορίζεται στο σημείο 10.1.



Σχήμα 12: Οπτικό πεδίο οπισθίων συσκευών έμμεσης όρασης.

Προσάρτημα

Υπολογισμός της απόστασης ανίχνευσης

1. ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΜΜΕΣΗΣ ΟΡΑΣΗΣ ΚΑΜΕΡΑΣ/ΟΘΟΝΗΣ

1.1. **Κατώτατο όριο διακριτικής ικανότητας της κάμερας**

Το κατώτατο όριο διακριτικής ικανότητας της κάμερας ορίζεται βάσει του ακόλουθου τύπου:

$$\omega_c = 60\,\frac{\beta_c}{2N_c}$$

όπου:

ω_c: το κατώτατο όριο διακριτικής ικανότητας της κάμερας (λεπτά τόξου).

β_c: η γωνία ορατότητας της κάμερας (°)

N_c: ο αριθμός των γραμμών οπτικού σήματος της κάμερας (#)

Ο κατασκευαστής πρέπει να παρέχει τις τιμές για το β_c και N_c

1.2. **Υπολογισμός της κρίσιμης απόστασης ελέγχου της οθόνης**

Για οθόνη με συγκεκριμένες διαστάσεις και ιδιότητες, είναι δυνατόν να υπολογιστεί απόσταση από την οθόνη εντός της οποίας η απόσταση ανίχνευσης εξαρτάται μόνον από τις επιδόσεις της κάμερας. Η εν λόγω κρίσιμη απόσταση ελέγχου $r_{m,c}$ ορίζεται βάσει του ακόλουθου τύπου:

$$r_{m,c} = \frac{H_m}{N_m.2.\tan\left(\frac{\omega_{eye}}{2,60}\right)}$$

όπου:

$r_{m,c}$: η κρίσιμη απόσταση ελέγχου (m)

H_m: το ύψος του ειδώλου της οθόνης (m)

N_m: ο αριθμός των γραμμών οπτικού σήματος της οθόνης (-) were — διακριτική ικανότητα του παρατηρητή (λεπτά τόξου)

ω_{eye}: το κατώτατο όριο διακριτικής ικανότητας του παρατηρητή (λεπτά τόξου)

Ο αριθμός 60 είναι συντελεστής για μετατροπή των λεπτών τόξου σε μοίρες.

Ο κατασκευαστής πρέπει να παρέχει τις τιμές για τα H_m και N_m.

$\omega_{eye} = 1$

1.3. **Υπολογισμός της απόστασης ανίχνευσης**

1.3.1. Μέγιστη απόσταση ανίχνευσης εντός της κρίσιμης απόστασης ελέγχου. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες, λόγω της τοποθέτησης, η απόσταση οφθαλμού-οθόνης είναι μικρότερη από την κρίσιμη απόσταση ελέγχου, η μέγιστη εφικτή απόσταση ανίχνευσης υπολογίζεται βάσει του ακόλουθου τύπου:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.\omega_c}{60}\right)} = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.ß_c}{2.N_c}\right)}$$

όπου:

r_d: η απόσταση ανίχνευσης (m)

D_o: η διάμετρος του αντικειμένου (m)

f: ο συντελεστής αύξησης του κατώτατου ορίου

ω_c, β_c και N_c σύμφωνα με το σημείο 2.1

D_0 = 0,8 m

f = 8

1.3.2. Η απόσταση ανίχνευσης υπερβαίνει την κρίσιμη απόσταση ελέγχου. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες, λόγω της τοποθέτησης, η απόσταση οφθαλμού-οθόνης υπερβαίνει την κρίσιμη απόσταση ελέγχου, η μέγιστη εφικτή απόσταση ανίχνευσης υπολογίζεται βάσει του ακόλουθου τύπου:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left[\frac{f.ß_c}{2N_c}\cdot\frac{N_m}{0{,}01524.D_m}\cdot r_m.\tan\left(\frac{\omega_{eye}}{60}\right)\right]}$$

όπου:

r_m: η απόσταση ελέγχου της οθόνης (m)

D_m: η διαγώνιος του δέκτη της οθόνης (inch)

N_m: ο αριθμός των γραμμών οπτικού σήματος της οθόνης (-)

β_c και N_c σύμφωνα με το σημείο 1.1

N_m και ω_{eye} σύμφωνα με το σημείο 1.2

2. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Βάσει των όρων εγκατάστασης, πρέπει να διερευνηθεί κατά πόσον η συσκευή στο σύνολό της εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις λειτουργίας που παρατίθενται στο παράρτημα II, ιδίως όσον αφορά τη διόρθωση της αντανάκλασης, καθώς και τη μέγιστη και ελάχιστη φωτεινότητα της οθόνης. Πρέπει επίσης να καθοριστούν, αφενός, ο βαθμός στον οποίο θα εξεταστεί η διόρθωση της αντανάκλασης και, αφετέρου, η γωνία με την οποία το ηλιακό φως δύναται να προσπέσει στην οθόνη, και να συγκριθούν με τα αντίστοιχα αποτελέσματα των μετρήσεων του συστήματος.

Τούτο μπορεί να πραγματοποιηθεί βάσει είτε ενός μοντέλου CAD, υπολογίζοντας τις γωνίες του φωτός όσον αφορά τη συσκευή μετά την τοποθέτησή της στο υπό εξέταση όχημα, είτε με τη διενέργεια σχετικών μετρήσεων στο οικείο όχημα, όπως περιγράφεται στο παράρτημα II μέρος Β σημείο 3.2.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 6

2

Το π.δ. 533/83 όπως έχει τροποποιηθεί	Η παρούσα κ.υ.α.
Παράρτημα I	Παράρτημα I
Προσάρτημα 1 του παραρτήματος I	Προσάρτημα 1 του παραρτήματος II
—	Προσάρτημα 1 του παραρτήματος I
—	Προσάρτημα 2 του παραρτήματος I
—	Προσάρτημα 3 του παραρτήματος I
—	Προσάρτημα 4 του παραρτήματος I
—	Προσάρτημα 5 του παραρτήματος I
Προσάρτημα 2 του παραρτήματος I	Προσάρτημα 6 του παραρτήματος I
Παράρτημα II	Παράρτημα II, A
—	Παράρτημα II, B
Προσάρτημα 1 του παραρτήματος II	Προσάρτημα 1 του παραρτήματος II
—	Προσάρτημα 2 του παραρτήματος II
Προσάρτημα 2 του παραρτήματος II	—
Προσάρτημα 3 του παραρτήματος II	Παράρτημα I και Προσάρτημα 5 του παραρτήματος I
Παράρτημα III	Προσάρτημα 2 του παραρτήματος I
—	Παράρτημα III
Προσάρτημα του παραρτήματος III	Προσάρτημα του παραρτήματος III
—	Προσάρτημα 4 του παραρτήματος I
—	Παράρτημα IV

Άρθρο 4

Η κοινή υπουργική απόφση 32353/1475/2002 (Β΄ 909) όπως συμπληρώθηκε με την κοινή υπουργική απόφαση 62396/2988/2002 τροποποιείται ως εξής:

1. Στο παράρτημα Ι το σημείο 9.9 αντικαθίσταται ως εξής:

«9.9. Συσκευές έμμεσης όρασης.

9.9.1. Κάτοπτρα (κατάσταση για κάθε κάτοπτρο).

9.9.1.1. Κατασκευαστής.

9.9.1.2. Σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου.

9.9.1.3. Παραλλαγή.

9.9.1.4. Σχεδιάγραμμα (σχεδιαγράμματα) για τον εντοπισμό του κατόπτρου όπου θα εμφαίνεται η θέση του κατόπτρου αναφορικά με το αμάξωμα του οχήματος:

9.9.1.5. Λεπτομέρειες του τρόπου τοποθέτησής του, συμπεριλαμβανομένου του τμήματος του αμαξώματος του οχήματος επί του οποίου έχει τοποθετηθεί.

9.9.1.6. Προαιρετικός εξοπλισμός που δύναται να επηρεάζει το προς τα πίσω οπτικό πεδίο:

9.9.1.7. Σύντομη περιγραφή των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων (εφόσον υπάρχουν) του συστήματος προσαρμογής:

9.9.2. Συσκευές έμμεσης όρασης πλην των κατόπτρων

9.9.2.1. Τύπος και χαρακτηριστικά (π.χ. πλήρης περιγραφή της συσκευής).

9.9.2.1.1. Εφόσον πρόκειται για συσκευή λήψης-οθόνης, απόσταση ανίχνευσης (mm), αντίθεση, εύρος φωτεινότητας, διόρθωση αντανάκλασης, απόδοση απεικόνισης (ασπρόμαυρη/έγχρωμη), συχνότητα ανανέωσης ειδώλου, εύρος φωτεινότητας της οθόνης:

9.9.2.1.2. Επαρκώς λεπτομερή σχέδια για την αναγνώριση του συνόλου της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών εγκατάστασης η θέση για το σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου πρέπει να εμφαίνεται στα σχέδια.

2. Στο παράρτημα ΙΙΙ το σημείο 9.9 αντικαθίσταται ως εξής:

«9.9. Συσκευές έμμεσης όρασης.

9.9.1. Κάτοπτρα (κατάσταση για κάθε κάτοπτρο).

9.9.1.1. Κατασκευαστής.

9.9.1.2. Σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου.

9.9.1.3. Παραλλαγή.

9.9.1.4. Σχεδιάγραμμα (Σχεδιαγράμματα) για τον εντοπισμό του κατόπτρου όπου θα εμφαίνεται η θέση του κατόπτρου αναφορικά με το αμάξωμα του οχήματος.

9.9.1.5. Λεπτομέρειες του τρόπου τοποθέτησής του συμπεριλαμβανομένου του τμήματος του αμαξώματος του οχήματος επί του οποίου έχει τοποθετηθεί.

9.9.1.6. Προαιρετικός εξοπλισμός που δύναται να επηρεάζει το προς τα πίσω οπτικό πεδίο.

9.9.1.7. Σύντομη περιγραφή των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων (εφόσον υπάρχουν) του συστήματος προσαρμογής.

9.9.2. Συσκευές έμμεσης όρασης πλην των κατόπτρων

9.9.2.1. Τύπος και χαρακτηριστικά (π.χ. πλήρηςπεριγραφή της συσκευής).

9.9.2.1.1. Εφόσον πρόκειται για συσκευή λήψης-οθόνης, απόσταση ανίχνευσης (mm), αντίθεση, εύρος φωτεινότητας, διόρθωση αντανάκλασης, απόδοση απεικόνισης (ασπρόμαυρη/ έγχρωμη), συχνότητα ανανέωσης ειδώλου, εύρος φωτεινότητας της οθόνης.

9.9.2.1.2. Επαρκώς λεπτομερή σχέδια για την αναγνώριση του συνόλου της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών εγκατάστασης η θέση για το σήμα έγκρισης ΕΚ τύπου πρέπει να εμφαίνεται στα σχέδια.»

3. Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

Το μέρος Ι, σημείο 8 του πίνακα αντικαθίσταται ως εξής:

«Θέμα Αριθμός οδηγίας Αριθμός αναφοράς Εφαρμογή στην ΕΕ

Θέμα	Αριθμός οδηγίας	Αριθμός αναφοράς στην ΕΕ	Εφαρμογή									
			M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
…………………………………												
8. Συσκευές έμμεσης όρασης	2003/97/ΕΚ	L 25 της 29.1.2004	X	X	X	X	X	X*				

- Στο σημείο 8 του μέρους Ι, ο όρος «κάτοπτρα οδηγήσεως» αντικαθίσταται από τη φράση «συσκευές έμμεσης όρασης».

- Στο σημείο 8 του μέρους ΙΙ, ο όρος «κάτοπτρα οδηγήσεως» αντικαθίσταται από τη φράση «συσκευές έμμεσης όρασης».

4. Στο σημείο 8 των προσαρτημάτων 1 και 2 του παραρτήματος XI, ο όρος «κάτοπτρα οδηγήσεως» αντικαθίσταται από τη φράση «συσκευές έμμεσης όρασης».

Άρθρο 5
Ισχύς

Το Π.Δ. 533/1983, όπως ισχύει καταργείται από τις 26 Ιανουαρίου 2010.

Άρθρο 6

Οι παραπομπές στην καταργηθείσα οδηγία θεωρούνται ως παραπομπές στην παρούσα οδηγία σύμφωνα με τον Πίνακα αντιστοιχίας του παραρτήματος IV.

Άρθρο 7

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και ισχύει από την δημοσίευσή της.

Αθήνα, 4 Απριλίου 2005

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ — ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΛΟΓΟΣΚΟΥΦΗΣ — **ΜΙΧΑΗΛ ΛΙΑΠΗΣ**

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http: www.et.gr – e-mail: webmaster @ et.gr

Πληροφορίες Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και λοιπών Φ.Ε.Κ.: 210 527 9000
Φωτοαντίγραφα παλαιών ΦΕΚ - ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ - ΜΑΡΝΗ 8 - Τηλ. (210)8220885 - 8222924
Δωρεάν διάθεση τεύχους Προκηρύξεων ΑΣΕΠ αποκλειστικά από Μάρνη 8 & Περιφερειακά Γραφεία

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227	**(2310) 423 956**
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Ευριπίδου 63	**(210) 413 5228**
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327	**(2610) 638 109**
	(2610) 638 110
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο	**(26510) 87215**
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1	**(25310) 22 858**
ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο	**(2410) 597449**
ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13	**(26610) 89 122**
	(26610) 89 105
ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πεδιάδος 2	**(2810) 300 781**
ΛΕΣΒΟΣ - Πλ.Κωνσταντινουπόλεως 1	**(22510) 46 654**
	(22510) 47 533

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή:
- Για τα ΦΕΚ από 1 μέχρι 16 σελίδες σε 1 euro, προσαυξανόμενη κατά 0,20 euro για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα ΦΕΚ σε 0,15 euro ανά σελίδα.

Σε μορφή CD:

Τεύχος	Περίοδος	EURO
Α΄	Ετήσιο	150
Α	3μηνιαίο	40
Α΄	Μηνιαίο	15
Β’	Ετήσιο	300
Β΄	3μηνιαίο	80
Β΄	Μηνιαίο	30
Γ	Ετήσιο	50
Δ΄	Ετήσιο	220
Δ΄	3μηνιαίο	60
Αναπτυξιακών Πράξεων	Ετήσιο	50
Ν.Π.Δ.Δ.	Ετήσιο	50
Παράρτημα	Ετήσιο	50
Εμπορικής και Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας	Ετήσιο	100
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου	Ετήσιο	5
Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων	Ετήσιο	200
Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων	Εβδομαδιαίο	5
Α.Ε. & Ε.Π.Ε	Μηνιαίο	100

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ ειδικού ενδιαφέροντος σε μορφή cd-rom και μέχρι 100 σελίδες σε 5 euro προσαυξανόμενη κατά 1 euro ανά 50 σελίδες.
- Η τιμή πώλησης σε μορφή cd-rom δημοσιευμάτων μιας εταιρείας στο τεύχος Α.Ε. και Ε.Π.Ε. σε 5 euro ανά έτος.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ Φ.Ε.Κ. : τηλεφωνικά : 210 - 4071010, fax : 210 - 4071010 internet : http://www.et.gr.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

	Σε έντυπη μορφή	Από το Internet
Α΄ (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κτλ.)	225 €	190 €
Β΄ (Υπουργικές αποφάσεις κτλ.)	320 €	225 €
Γ΄ (Διορισμοί, απολύσεις κτλ. Δημ. Υπαλλήλων)	65 €	ΔΩΡΕΑΝ
Δ΄ (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κτλ.)	320 €	160 €
Αναπτυξιακών Πράξεων και Συμβάσεων (Τ.Α.Π.Σ.)	160 €	95 €
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κτλ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	65 €	ΔΩΡΕΑΝ
Παράρτημα (Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ κτλ.)	33 €	ΔΩΡΕΑΝ
Δελτίο Εμπορικής και Βιομ/κής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	65 €	33 €
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	10 €	ΔΩΡΕΑΝ
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	2.250 €	645 €
Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων (Δ.Δ.Σ.)	225 €	95 €
Πρώτο (Α΄), Δεύτερο (Β΄) και Τέταρτο (Δ΄)	–	450 €

- Το τεύχος του ΑΣΕΠ (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές με την επιβάρυνση των 70 euro, ποσό το οποίο αφορά ταχυδρομικά έξοδα.
- Για την παροχή δικαιώματος ηλεκτρονικής πρόσβασης σε Φ.Ε.Κ. προηγουμένων ετών και συγκεκριμένα στα τεύχη Α΄, Β΄, Δ΄, Αναπτυξιακών Πράξεων & Συμβάσεων, Δελτίο Εμπορικής και Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας και Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων, η τιμή προσαυξάνεται πέραν του ποσού της ετήσιας συνδρομής έτους 2005, κατά 25 euro ανά έτος παλαιότητας και ανά τεύχος, για δε το τεύχος Α.Ε. & Ε.Π.Ε., κατά 30 euro.

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στις ΔΟΥ (το ποσό συνδρομής καταβάλλεται στον κωδικό αριθμό εσόδων ΚΑΕ 2531 και το ποσό υπέρ ΤΑΠΕΤ (5% του ποσού της συνδρομής) στον κωδικό αριθμό εσόδων ΚΑΕ 3512).Το πρωτότυπο αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) θα πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στην αρμόδια Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Η πληρωμή του υπέρ ΤΑΠΕΤ ποσοστού που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται και από τις ΔΟΥ.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού έχουν τη δυνατότητα λήψης των δημοσιευμάτων μέσω internet, με την καταβολή των αντίστοιχων ποσών συνδρομής και ΤΑΠΕΤ .
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα ημερολογιακό έτος. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι την 31ην Δεκεμβρίου κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γραμμάτια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08.00΄ έως 13.00΄

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ